



VNIVERSITAT  
DE VALÈNCIA

Facultad de Geografía e Historia  
Programa de Doctorado en Historia del Arte

# ARTE EN PIEDRA TALLADA

La lítica del asentamiento urbano  
maya de La Blanca, Petén,  
Guatemala

Tesis doctoral presentada por:  
Ricardo Torres Marzo

Dirigida por:  
Cristina Vidal Lorenzo

2014





VNIVERSITAT  
DE VALÈNCIA

Facultad de Geografía e Historia  
Programa de Doctorado en Historia del Arte  
Código 3030

ARTE EN PIEDRA TALLADA. LA LÍTICA DEL  
ASENTAMIENTO URBANO MAYA DE LA BLANCA,  
PETÉN, GUATEMALA

Tesis doctoral presentada por:  
Ricardo Torres Marzo

Dirigida por:  
Cristina Vidal Lorenzo

2014



## **Agradecimientos**

En cualquier trabajo de investigación, y especialmente en uno de estas características realizado en España, Guatemala y México, son muy numerosas las personas e instituciones que intervienen de una u otra manera, es por ello que no se enumerará aquí un listado completo de todos aquellos que han colaborado en la realización de este trabajo, ya que la lista se prolongaría indefinidamente, pero sí quisiera expresarles mi gratitud a todos ellos.

En primer lugar, quiero agradecer a mi directora, la Dra. Cristina Vidal Lorenzo, no sólo su ayuda, sus comentarios y sugerencias respecto a la investigación, sino también todo su apoyo durante todos estos años, así como el hecho de darme la oportunidad de participar en el Proyecto La Blanca, pues de este modo pude adentrarme en el estudio de la fascinante cultura maya.

Por supuesto mi agradecimiento se extiende a aquellos compañeros con los que he tenido la suerte de participar en el Proyecto La Blanca, en especial al Dr. Gaspar Muñoz, la Dra. María Luisa Vázquez, la Dra. Begoña Carrascosa, el Dr. Miguel Rivera y Miriam Salas. Y, cómo no, a todos los trabajadores con los que he compartido inolvidables experiencias y que han participado con encomiable empeño en las duras jornadas de trabajo de campo, especialmente a Haroldo Tezucún. Además quisiera recordar a Neftalí Aceituno que nos dejó trágicamente en 2009.

También me gustaría dar las gracias a los numerosos compañeros mayistas que he tenido la suerte de conocer en Guatemala, entre ellos a los miembros del Proyecto Triángulo Yaxhá-Nakum-Naranjo y a los del Proyecto Atlas Arqueológico de Guatemala, que amablemente han compartido siempre sus conocimientos y experiencias, mencionaré aquí, aunque son muchos más, a Raúl Noriega, al Dr. Oscar Quintana, Franciné Valiente, Freddy Baldizón, Paulino Morales, Nelson Carabeo, Rafael Chang, Oswaldo Gómez, Juber Orozco, Vilma Fialko y al Dr. Edgar Carpio. Quisiera recordar especialmente al



Dr. Juan Antonio Valdés y al Dr. Juan Pedro Laporte, que siempre estuvieron dispuestos a compartir sus extensos conocimientos.

Parte del trabajo de investigación fue llevado a cabo en México contando con el apoyo económico de la Secretaría de Relaciones Exteriores del Gobierno de México a través de la concesión de una beca predoctoral para la realización del proyecto titulado *El uso del pedernal en la Tierras Bajas mayas durante en Período Clásico Tardío y Terminal*. Quiero hacer patente mi agradecimiento al Dr. Alejandro Pastrana Cruz, tutor durante la realización de dicho trabajo, por sus consejos y sugerencias. Asimismo, mi más sincero agradecimiento va para todos los miembros del Centro de Estudios Mayas del Instituto de Investigaciones Filológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, por hacer que me sintiera uno más entre ellos. Especialmente quiero agradecer su apoyo a Carlos Álvarez, Maricela Ayala, Lynne Lowe, Tomás Pérez, Ramón Ponciano, Roberto Romero, Carmen Valverde y, por supuesto, a la Dra. Ana Luisa Izquierdo y de la Cueva, por su ayuda e interés, tanto a nivel académico como personal.

Deseo recordar a todos los amigos y compañeros de Utiel y de Valencia, y a los estudiantes y miembros de los departamentos de Historia del Arte, Historia Antigua y Prehistoria y Arqueología de la Universitat de València, así como a los arqueólogos con los que he tenido el gusto de trabajar. También a todos los amigos con quienes he compartido grandes momentos en Petén, y que han sido un constante sustento durante las temporadas pasadas allí, una vez más la lista sería interminable, pero no puedo dejar de citar a Nacho Yagüe, Nacho Astorza, Francisco Fababuj, Dieter Richter, Walfre Chi, Isabel Moraño, José María García, Isa Luna y Annabella Rodríguez.

Para concluir, por supuesto, quiero hacer patente mi gratitud hacia mis padres y hacia toda mi familia, pues su presencia y apoyo han sido fundamentales.



# Índice general

## Parte 1

<b>CAPÍTULO 1. Introducción.....</b>	<b>1</b>
1.1 Introducción.....	2
1.1.1 Objetivos.....	7
1.1.2 Metodología.....	9
1.1.3 Desarrollo de la tesis.....	10
<b>CAPÍTULO 2. Arte, arquitectura y arqueología en La Blanca.....</b>	<b>15</b>
2.1 El entorno de La Blanca.....	16
2.1.1 Geología, geografía y condiciones climáticas en el entorno de La Blanca.....	16
2.1.2 La cuenca del río Salsipuedes y el Sureste de El Petén a finales del Clásico.....	23
2.2 El asentamiento urbano maya de La Blanca.....	29
2.2.1 Distribución urbana.....	29
2.2.2 Excavación arqueológica en La Blanca.....	34
2.2.3 La arquitectura en la Acrópolis de La Blanca.....	40
La estructura 6J1.....	41
La estructura 6J2.....	44
La estructura 6J3.....	50
2.2.4 Industria cerámica y cronología.....	53
<b>CAPÍTULO 3. La cultura material en La Blanca: Industria ósea, malacológica y lítica de clase pulida.....</b>	<b>59</b>
3.1 Las industrias en La Blanca.....	60
3.2 Industria ósea.....	62
3.2.1 Objetos de la industria ósea.....	64
3.3 Industria malacológica.....	70
3.3.1 Objetos de la industria malacológica.....	72
3.4 Industria lítica.....	82
3.4.1 Breve historia de las principales aportaciones del desarrollo de los estudios líticos.....	82
3.4.2 Estado de la cuestión sobre los estudios líticos en el área maya.....	84
3.4.3 La industria lítica de La Blanca.....	90
<i>Las subindustrias líticas.....</i>	<i>90</i>
3.4.4 Industria lítica de clase pulida de La Blanca.....	95
3.4.4.1 Metates.....	97
3.4.4.2 Manos.....	109
3.4.4.3 Hachas/cinceles de piedra pulida.....	115
3.4.4.4 Machacadores.....	121
3.4.4.5 Pesas de pesca.....	126
3.4.4.6 Percutores.....	128



3.4.4.7 Pulidores.....	132
3.4.4.8 Cinceles pulidos.....	135
3.4.4.9 Cuentas.....	136
3.4.4.10 Malacates.....	138
3.4.4.11 Elementos decorativos.....	140
3.4.4.12 Discos.....	142
3.4.4.13 Esférico.....	144
3.4.4.14 Misceláneo.....	145
<i>Mazo</i> .....	146
<i>Falo</i> .....	148
<i>Asa</i> .....	149
<i>Base para machacar</i> .....	149
<i>Hemiesfera</i> .....	150
<i>Disco perforado pulido</i> .....	150
<i>Placas</i> .....	150
<i>Caliza perforada</i> .....	151
<i>Figurilla</i> .....	151
3.4.4.16 Indeterminados pulida.....	152
<b>CAPÍTULO 4. Artefactos de piedra tallada de La Blanca.....</b>	<b>155</b>
4.1 Aspectos generales de tipología y tecnología de la piedra tallada.....	156
4.1.1 Subindustrias correspondientes a la clase piedra tallada.....	157
4.1.2 Tipos correspondientes a la clase piedra tallada.....	158
4.2. La materia prima: el pedernal y la obsidiana.....	160
4.2.1 El pedernal.....	160
4.2.1.1. Formación del pedernal.....	163
4.2.1.2 El problema terminológico.....	167
4.2.1.3 Usos del pedernal.....	168
4.2.2 La obsidiana.....	170
4.2.2.1 Las fuentes de obsidiana en Mesoamérica.....	173
4.2.2.2 El comercio de la obsidiana.....	174
4.3 Tecnología de la piedra tallada.....	175
4.3.1 La talla.....	175
4.3.1.1 Percusión.....	176
<i>Percusión lanzada</i> .....	176
<i>Percusión durmiente</i> .....	177
<i>Percusión directa</i> .....	177
<i>Percusión indirecta</i> .....	177
4.3.1.2 Presión.....	178
4.3.1.3 El retoque.....	181
<i>Morfología</i> .....	181
<i>Orientación</i> .....	183
<i>Distribución</i> .....	183
<i>Localización</i> .....	184
<i>Extensión</i> .....	184
4.3.2 Aspectos morfológicos, tipológicos y tecnológicos y fichas para el estudio de la piedra tallada.....	185
4.3.2.1 Método para el análisis de nódulos y núcleos.....	188
4.3.2.2 Método para el análisis de lascas.....	199
4.3.2.3 Método para el análisis de artefactos bifaciales.....	207

4.4 Hachas bifaciales de piedra tallada.....	217
4.4.1 Tipo hachas bifaciales de piedra tallada.....	217
4.4.2 Descripción morfológica y tecnológica de las hachas de pedernal tallado de La Blanca.....	220
4.4.3 Comparación de hachas bifaciales de piedra tallada.....	224
4.5 Puntas bifaciales de piedra tallada.....	229
4.5.1 Tipo puntas bifaciales de piedra tallada.....	229
4.5.2 Descripción morfológica y tecnológica de las puntas bifaciales talladas de La Blanca.....	233
4.5.3 Comparación puntas de proyectil y lanza de piedra tallada.....	247
4.6 Cinceles de piedra tallada.....	253
4.6.1 Tipo cincel de piedra tallada.....	253
4.6.2 Descripción morfológica de cinceles bifaciales de pedernal tallado de La Blanca.....	254
4.6.3 Comparación de cinceles de piedra tallada.....	255
4.7 Raspadores bifaciales de piedra tallada.....	257
4.7.1 Tipo raspador bifacial de piedra tallada.....	257
4.7.2 Descripción morfológica y tecnológica de los raspadores bifaciales de La Blanca.....	258
4.7.3 Comparación de cinceles de piedra tallada.....	260
4.8 Perforadores bifaciales de piedra tallada.....	262
4.8.1 Tipo perforador bifacial de piedra tallada.....	262
4.8.2 Descripción morfológica y tecnológica de los perforadores bifaciales de La Blanca.....	262
4.8.3 Comparación de perforadores de piedra tallada.....	263
4.9 Azuelas bifaciales de piedra tallada.....	264
4.9.1 Tipo azuela bifacial de piedra tallada.....	264
4.9.2 Descripción morfológica y tecnológica de azuelas bifaciales de La Blanca.....	264
4.9.3 Comparación de azuelas de piedra tallada.....	265
4.10 Picos bifaciales de piedra tallada.....	266
4.10.1 Tipo pico bifacial de piedra tallada.....	266
4.10.2 Descripción morfológica y tecnológica de picos bifaciales de La Blanca.....	267
4.9.3 Comparación de picos bifaciales de piedra tallada.....	267
4.11 Disco perforados de piedra tallada.....	268
4.12 Excéntricos de piedra tallada.....	269
4.12.1 Tipo excéntricos de piedra tallada.....	269
4.12.2 Descripción morfológica y tecnológica, y comparación de excéntricos de piedra tallada de La Blanca.....	269
4.13 Navajas prismáticas.....	271
4.13.1 Tipo navajas prismáticas.....	271



3.13.2 Comparación de navajas prismáticas.....	275
4.14 Objetos indeterminados de piedra tallada.....	280
4.15 Núcleos y nódulos.....	281
4.15.1 Núcleos y nódulos de pedernal.....	281
4.15.2 Núcleos y nódulos de obsidiana.....	282
4.16 Lascas y restos de producción.....	283
3.16.1 Lascas y restos de producción de pedernal.....	283
3.16.2 Lascas y restos de producción de obsidiana.....	286
4.17 Rocas y minerales sin modificar.....	289

## **CAPÍTULO 5. Industrias ósea, malacológica y lítica de La Blanca: contexto, producción, consumo e intercambio.....290**

5.1 Distribución de objetos y restos de producción en La Blanca.....	291
5.1.1 Objetos y restos de producción en la Acrópolis.....	291
5.1.1.1 Estructura 6J1.....	291
5.1.1.2 Estructura 6J2.....	297
Ala Sur.....	297
Ala Oeste.....	305
Ala Norte.....	308
5.1.1.3 Estructura 6J3.....	309
5.1.1.4 Patio interior de la Acrópolis.....	310
Lado Sur del patio interior de la Acrópolis.....	310
Lado Este del patio interior de la Acrópolis.....	314
Lado Norte del patio interior de la Acrópolis.....	316
Lado Oeste del patio interior de la Acrópolis.....	317
5.1.1.5 Primera y segunda terrazas al Sur de la Acrópolis.....	319
Fachada Sur de la estructura 6J2.....	319
Fachada Este de la estructura 6J3.....	320
Intervenciones en profundidad en la primera terraza.....	320
Segunda terraza.....	322
5.1.1.6 Basamento externo de la Acrópolis.....	322
Basamento al Este de la Acrópolis.....	322
Basamento al Norte de la Acrópolis.....	322
Basamento al Oeste de la Acrópolis.....	324
5.1.2 Las industrias en otros espacios urbanos.....	326
5.1.2.1 La Plaza Norte.....	326
Estructura 3I1.....	326
Estructura 4J1.....	327
Estructura 4H1.....	328
Pozos de sondeo en la Plaza Norte.....	329
5.1.2.2 La Calzada.....	329
5.1.2.3 Aguada.....	330
5.1.2.4 Grupo Sur.....	331
Pozos de plaza en el Grupo Sur.....	331
Estructura 10L3.....	332
Estructura 10L2.....	332
5.1.2.5 Grupo Oeste.....	333

Plaza central del Grupo Oeste.....	333
Estructura 7H1.....	334
Estructura 8H1.....	335
Estructura 7I1.....	335
Plaza Sur del Grupo Oeste.....	335
5.2 Producción, consumo e intercambio de artefactos en La Blanca.....	337
5.2.1 Áreas de consumo y de producción en La Blanca.....	337
5.2.1 Intercambio de objetos en La Blanca. Producción de objetos con materias primas locales y foráneas.....	350
<b>CAPÍTULO 6. Sobre la industria lítica en las Tierras Bajas mayas del Sur, una visión comparativa desde La Blanca.....</b>	<b>358</b>
6.1 Selección de colecciones de referencia.....	359
6.2 Comparación de objetos líticos tallados en las Tierras Bajas mayas.....	367
6.3 La industria lítica en Chilonché.....	378
<b>CAPÍTULO 7. Guerra y armamento entre los mayas durante el período Clásico .....</b>	<b>383</b>
7.1 Una reflexión en torno a la guerra entre los mayas del Clásico desde la epigrafía, la iconografía y la arqueología.....	384
7.1.1 La guerra en los textos epigráficos.....	385
7.1.2 Iconografía del conflicto.....	391
7.1.2.1 Escultura.....	391
7.1.2.2 Pintura mural.....	392
7.1.2.3 Cerámica decorada.....	394
7.1.2.4 Otras representaciones artísticas.....	395
7.1.3 Evidencias arqueológicas de la guerra.....	395
7.1.3.1 Fortificaciones.....	396
7.1.3.2 Huellas de destrucción.....	398
7.1.3.3 Restos funerarios.....	399
7.2 Armamento maya durante el Clásico: una comparación entre el registro arqueológico y el artístico.....	400
7.2.1 Lanzas ligeras.....	400
7.2.2 Lanzas pesadas.....	404
7.2.3 Lanzadardos y dardos.....	411
7.2.4 Hachas.....	418
7.2.5 Mazas.....	420
7.2.6 Cuchillos.....	424
7.2.7 Reflexiones sobre el armamento maya.....	427
<b>CAPÍTULO 8. Conclusiones.....</b>	<b>429</b>
<b>CAPÍTULO 9. Bibliografía.....</b>	<b>461</b>



## Parte 2

<b>APÉNDICE A. Tabla general de objetos de La Blanca.....</b>	<b>496</b>
<b>APÉNDICE B. Láminas de artefactos de piedra tallada de La Blanca.....</b>	<b>513</b>
<b>APÉNDICE C. Tablas de objetos, núcleos y lascas por suboperación.....</b>	<b>575</b>
<b>APÉNDICE D. Código de símbolos empleados.....</b>	<b>641</b>
<b>APÉNDICE E. Láminas de artefactos de piedra tallada de Chilonché y Nakum..</b>	<b>643</b>
<b>APÉNDICE F. Cronología de las suboperaciones de La Blanca con base en el análisis cerámico.....</b>	<b>652</b>
<b>APÉNDICE G. Plano topográfico de La Blanca.....</b>	<b>661</b>

## Índice de imágenes, tablas y gráficos

### ÍNDICE DE IMÁGENES

#### Capítulo II

Figura 2.1. Mapa geológico de Guatemala (tomado de Sapper, 1899).....	16
Figura 2.2. Mapa de zonas de vida de Guatemala (Fuente: CONAP).....	17
Figura 2.3. Mapa de zonas de vida de la región de El Petén (Fuente: CONAP).....	18
Figura 2.4. Mapa del entorno de La Blanca (tomado de Quintana, 2005:23).....	19
Figura 2.5. Inundaciones producidas por el desbordamiento del río Mopán.....	19
Figura 2.6. Ganado vacuno en las proximidades de La Blanca (foto R. Torres).....	21
Figura 2.7. Mapa de uso actual y cobertura de la tierra de La Blanca (tomado de Rodríguez, 2007:128).....	21
Figura 2.8. Zona de bosque residual en La Blanca.....	22
Figura 2.9. Ortofotografía de La Blanca y su entorno inmediato (Fuente: IDE-Segeplan).....	22
Figura 2.10. Ortofotografía con indicación de las ruinas y la población actual de La Blanca y su entorno inmediato (Fuente: IDE-Segeplan).....	22
Figura 2.11. Mapa de las cuencas fluviales del Sureste y Centro Oeste de Petén (tomado de Laporte y Mejía, 2005:36).....	24
Figura 2.12. Plano de la Cuenca del río Salsipuedes (tomado de Laporte y Mejía, 2005:70).....	25
Figura 2.13. Ortofotografía del entorno de la blanca con indicación de las principales poblaciones y las cuencas fluviales (Fuente: IDE-Segeplan).....	26
Figura 2.14. Territorios y entidades políticas del Sureste y Centro-Oeste de El Petén (tomado de Laporte y Mejía, 2005:32).....	27
Figura 2.15. Levantamiento topográfico de La Blanca con indicación de los principales grupos (levantamiento, equipo arquitectura PLB 2009. Tamaño de la cuadrícula 50 metros).....	29
Figura 2.16. Plano de La Blanca con indicación de las principales estructuras (levantamiento, equipo arquitectura PLB 2009. Tamaño de la cuadrícula 50 metros). ....	31
Figura 2.17. Plano de Acrópolis de La Blanca con indicación de las principales estructuras (levantamiento, equipo arquitectura PLB 2012. Tamaño de la cuadrícula 50 metros).....	33
Figura 2.18. Acceso al cuarto 3 de la estructura 6J1 (foto R. Torres).....	42
Figura 2.19. Estructura 6J1 (foto C. Vidal).....	42
Figura 2.20. Cuarto 1 de la estructura 6J1 durante su excavación (foto R. Torres).....	43
Figura 2.21. Cuarto 10 de la Estructura 6J2 (foto R. Torres).....	46
Figura 2.22. Cuarto 11 de la estructura 6J2 (foto R. Torres).....	46
Figura 2.23. Fachada oriental del Ala Oeste de la estructura 6J2. (foto R. Torres).....	47
Figura 2.24. Fachada occidental del Ala Oeste de la estructura 6J2 (foto R. Torres).....	47



Figura 2.25. Fachada Sur del Ala Sur de la estructura 6J2 (foto R. Torres).....	48
Figura 2.26. Cuarto 7 de la estructura 6J2 (foto R. Torres).....	48
Figura 2.27. Paso cegado entre los cuarto 3 y 7 de la estructura 6J2 (foto R. Torres).....	49
Figura 2.28. Entrada oriental al cuarto 7 de la estructura 6J2 (foto R. Torres).....	49
Figura 2.29. Estructura 6J3 durante el proceso de excavación (foto R. Torres).....	51
Figura 2.30. La Terraza Sur de la Acrópolis y la estructura 6J3 con cubierta vegetal para su protección (foto R. Torres).....	51
Figura 2.31. Estructura 6J3 (foto R. Torres).....	52
Figura 3.32. Sellado del acceso entre los cuartos en la estructura 6J3 (foto R. Torres).....	52
Figura 2.33. Cuadro cronológico y complejos cerámicos de diversos sitios y regiones de las Tierras Bajas del Sur (tomado de Laporte, 2007).....	55
Figura 2.34. Olla completa asociada al Postclásico Temprano, Tipo Pozo Sin Engobe (dibujo P. Morales y R. Torres).....	58

### Capítulo III

Figura 3.1. Colmillo trabajado de La Blanca (dibujo R. Torres).....	64
Figura 3.2. Dientes decorados pertenecientes al enterramiento PLB-6 (dibujo R. Torres, sin escala).....	65
Figura 3.3. Asta de venado trabajada de La Blanca (dibujo R. Torres, sin escala).....	66
Figura 3.4. Objetos correspondientes a la industria ósea (dibujo R. Torres).....	68
Figura 3.5. Objetos correspondientes a la industria ósea (dibujo R. Torres).....	69
Figura 3.6. Gasterópodo de agua dulce de La Blanca (foto R. Torres).....	70
Figura 3.7. <i>Strombus</i> trabajado de La Blanca (dibujo P. Morales).....	73
Figura 3.8. Objetos malacológicos de La Blanca (dibujo R. Torres).....	74
Figura 3.9. Objetos malacológicos de La Blanca (dibujo R. Torres).....	74
Figura 3.10. Objetos malacológicos de La Blanca (dibujo P. Morales).....	75
Figura 3.11. Objetos malacológicos de La Blanca (dibujo R. Torres).....	77
Figura 3.12. Objetos malacológicos de La Blanca (foto C. Vidal).....	77
Figura 3.13 <i>Strombus</i> trabajado en forma de cocodrilo (dibujo P. Morales).....	79
Figura 3.14. Lagarto de El Petén (foto R. Torres).....	79
Figura 3.15. Objeto correspondiente a la industria malacológica (dibujo R. Torres).....	80
Figura 3.16. Objetos correspondientes a la industria malacológica (dibujo R. Torres).....	80
Figura 3.17. Metate y mano de moler de granito rosado de La Blanca (foto C. Vidal).....	99
Figura 3.18. Metate completo en el momento de su excavación (foto P. Horcajada).....	99
Figura 3.19. Metates completos de La Blanca (dibujo R. Torres).....	100
Figura 3.20. Metate tetrápode de La Blanca (dibujo P. Morales).....	102
Figura 3.21. Manos de moler de La Blanca (dibujo R. Torres).....	109
Figura 3.22. Manos de moler de La Blanca (dibujo R. Torres).....	111
Figura 3.23. Mano de moler de La Blanca (dibujo R. Torres).....	112
Figura 3.24. Hacha de piedra verde pulida (dibujo R. Torres).....	116
Figura 3.25. Ejemplos de posibles enmangues para hachas de piedra pulida (reconstrucción ideal de R. Torres).....	117
Figura 3.26. Hacha de piedra verde pulida (dibujo R. Torres).....	118
Figura 3.27. Cíncel y hacha de piedra pulida de La Blanca.....	119
Figura 3.28. Machacador de La Blanca (dibujo P. Morales).....	122
Figura 3.29. Machacador de La Blanca (dibujo R. Torres).....	123
Figura 3.30. Machacadores fragmentados de piedra caliza (dibujo R. Torres).....	124
Figura 3.31. Machacador fragmentado y completo de piedra caliza (dibujo R. Torres).....	125
Figura 3.32. Pesa de pesca de La Blanca (dibujo R. Torres).....	127
Figura 3.33. Pesas de pesca de La Blanca (dibujo R. Torres).....	127
Figura 3.34. Percutores de La Blanca (dibujo R. Torres).....	128
Figura 3.35. Pulidor de piedra caliza (dibujo R. Torres).....	133
Figura 3.36. Pulidor de piedra caliza (dibujo R. Torres).....	134
Figura 3.37. Pulidores de piedra caliza (dibujo R. Torres).....	134
Figura 3.38. Cinceles de piedra pulida de La Blanca (dibujo R. Torres).....	136
Figura 3.39. Cuentas de jade (dibujo R. Torres).....	137

Figura 3.40. Malacate fragmentado de arenisca (dibujo R. Torres).....	138
Figura 3.41. Malacate fragmentado de granito de La Blanca (dibujo R. Torres).....	139
Figura 3.42. Malacate decorado de caliza de La Blanca (dibujo R. Torres).....	139
Figura 3.43. Doble rostro realizado en piedra caliza (dibujo R. Torres).....	141
Figura 3.44. Elemento de piedra caliza con incisiones y puntos (dibujo R. Torres).....	142
Figura 3.45. Disco de obsidiana pulida (dibujo R. Torres).....	143
Figura 3.46. Disco de cuarcita de La Blanca (dibujo R. Torres).....	143
Figura 3.47. Esférico de piedra pulida de La Blanca (dibujo R. Torres).....	144
Figura 3.48. Esférico de piedra pulida de La Blanca (dibujo R. Torres).....	145
Figura 3.49. Mazo de La Blanca (foto C. Vidal).....	146
Figura 3.50. Reconstrucción hipotética de una maza enmangada del tipo documentado en La Blanca, campaña 2007 (dibujo R. Torres).....	147
Figura 3.51. Falo de cuarcita de La Blanca (dibujo R. Torres).....	148
Figura 3.52. Base para machacar de La Blanca (dibujo P. Morales).....	149
Figura 3.53. Hemiesfera de piedra pulida de La Blanca (dibujo R. Torres).....	150
Figura 3.54. Placa de piedra pulida de La Blanca (dibujo R. Torres).....	151
Figura 3.55. Objeto indeterminado de La Blanca (dibujo R. Torres).....	153

## Capítulo IV

Figura 4.1. Mapa geológico de Guatemala (tomado de Weir, 1980).....	162
Figura 4.2. Esquema de la formación del pedernal (basado en Andrefsky, 2005).....	165
Figura 4.3. Esquema de la formación del pedernal (según datos de Torres Trejo, 1996).....	166
Figura 4.4. Trilla para cereales de Utiel, España (foto C. Marzo).....	168
Figura 4.5. Obsidiana en superficie de La Sierra de las Navajas, México (foto R. Torres).....	170
Figura 4.6. Interior de una mina de obsidiana de explotación actual de La Sierra de las Navajas, México (foto R. Torres).....	171
Figura 4.7. Obsidiana en superficie de El Chayal, Guatemala (foto de E. Carpio).....	172
Figura 4.8. Mapa con indicación de las principales fuentes de obsidiana en Mesoamérica y la ubicación del sitio arqueológico La Blanca (mapa elaborado por R. Torres sobre cartografía base libre de Demis).....	173
Figura 4.9. Diferentes tipos de talla por percusión (a, b y c tomados de Eiroa <i>et al.</i> , 1999; d, e, f de Bordes, 1968). ....	178
Figura 4.10. Diferentes modos de presión (a, b tomado de Bordes, 1968; b de Eiroa <i>et al.</i> , 1999:38).....	179
Figura 4.11. Proceso de reducción de nódulo de obsidiana para obtener navajas prismáticas (modificado de Clark, 1988:12).....	180
Figura 4.12. Morfología de los retoques (dibujo R. Torres basado en Benito y Benito, 1998)..	182
Figura 4.13. Retoque por orientación, distribución y localización (dibujo R. Torres basado en Leroi-Gourhan <i>et al.</i> 1974:164).....	184
Figura 4.14. Núcleos por morfología general (tomado de Leroi-Gourhan <i>et al.</i> , 1974:158).....	190
Figura 4.15. Núcleos por contorno (tomado de Leroi-Gourhan <i>et al.</i> , 1974:158).....	190
Figura 4.16. Núcleos por plano de percusión (tomado de Leroi-Gourhan <i>et al.</i> , 1974:158).....	191
Figura 4.17. Núcleo de extracciones extensivas bipolares y bifaciales (dibujo R. Torres basado en Benito y Benito, 1998).....	192
Figura 4.18. Núcleo de extracciones intensivas polifaciales (dibujo R. Torres basado en Benito y Benito, 1998).....	194
Figura 4.19. Núcleo de extracciones centrípetas bifaciales (dibujo R. Torres basado en Benito y Benito, 1998).....	194
Figura 4.20. Núcleo de extracciones intensivas organizadas monopolares y monofaciales (dibujo R. Torres basado en Benito y Benito, 1998).....	195
Figura 4.21. a. Núcleo y lasca Levallois para lascas; b. Núcleo y punta de extracción Levallois para puntas (dibujo R. Torres basado en Bordes, 1968).....	198
Figura 4.22. Anatomía de una lasca (dibujo R. Torres basado en Benito y Benito, 1998).....	201
Figura 4.23. Denominación de los fragmentos de una lasca (dibujo R. Torres basado en Andrefsky, 2005:25).....	203





Figura 4.24. Secciones transversales de artefactos líticos (tomado de Leroi-Gourhan <i>et al.</i> , 1974:182).....	204
Figura 4.25. Tipos de talón (dibujo R. Torres basado en Benito y Benito, 1998).....	205
Figura 4.26. Morfología del extremo terminal (dibujo R. Torres basado en Leroi-Gourhan <i>et al.</i> , 1974:176).....	208
Figura 4.27. Morfología de los bordes del cuerpo (dibujo R. Torres basado en Leroi-Gourhan <i>et al.</i> , 1974:176).....	209
Figura 4.28. Morfología del extremo basal (dibujo R. Torres basado en Leroi-Gourhan <i>et al.</i> , 1974:176).....	210
Figura 4.29. Morfología de los bordes de los pedúnculos (tomado de Leroi-Gourhan <i>et al.</i> , 1974:176).....	211
Figura 4.30. Morfología del extremo del pedúnculo (tomado de Leroi-Gourhan <i>et al.</i> , 1974:176).....	211
Figura 4.31. Morfología de las aletas del pedúnculo (tomado de Leroi-Gourhan <i>et al.</i> , 1974:176).....	212
Figura 4.32. Morfología de los artefactos foliáceos (dibujo R. Torres basado en Eiroa <i>et al.</i> , 1999:75).....	212
Figura 4.33. Morfología de las bordes (dibujo R. Torres basado en Leroi-Gourhan <i>et al.</i> , 1974:168).....	213
Figura 4.34. Morfología del extremo terminal (dibujo R. Torres basado en Leroi-Gourhan <i>et al.</i> , 1974:168).....	214
Figura 4.35. Morfología del perfil del extremo basal (dibujo R. Torres basado en Leroi-Gourhan <i>et al.</i> , 1974:168).....	214
Figura 4.36. Morfología del borde del extremo basal (dibujo R. Torres basado en Leroi-Gourhan <i>et al.</i> , 1974:168).....	215
Figura 4.37. Morfología del plano del filo (dibujo R. Torres basado en Leroi-Gourhan <i>et al.</i> , 1974:168).....	215
Figura 4.38. Reconstrucción hipotética de un lanzadardos (dibujo R. Torres).....	232
Figura 4.39. Reconstrucción hipotética de una maza con inserción de navajas de obsidiana (dibujo R. Torres).....	273

## Capítulo V

Figura 5.1. Distribución de objetos y restos de producción en el cuarto 1 del palacio 6J1.....	292
Figura 5.2. Distribución de objetos y restos de producción en el cuarto 2 del palacio 6J1.....	293
Figura 5.3. Distribución de objetos y restos de producción en el cuarto 3 del palacio 6J1.....	294
Figura 5.4. Distribución de objetos y restos de producción en el cuarto 4 del palacio 6J1.....	295
Figura 5.5. Distribución de objetos y restos de producción en el cuarto 5 del palacio 6J1.....	296
Figura 5.6. Distribución de objetos y restos de producción en el cuarto 1 del palacio 6J2.....	298
Figura 5.7. Distribución de objetos y restos de producción en el cuarto 2 del palacio 6J2.....	299
Figura 5.8. Distribución de objetos y restos de producción en el cuarto 3 del palacio 6J2.....	300
Figura 5.9. Distribución de objetos y restos de producción en el cuarto 4 del palacio 6J2.....	301
Figura 5.10. Distribución de objetos y restos de producción en el cuarto 5 del palacio 6J2.....	302
Figura 5.11. Distribución de objetos y restos de producción en el cuarto 6 del palacio 6J2.....	303
Figura 5.12. Distribución de objetos y restos de producción en el cuarto 7 del palacio 6J2.....	304



Figura 5.13. Distribución de objetos y restos de producción en el cuarto 8 del palacio 6J2.....	305
Figura 5.14. Distribución de objetos y restos de producción en el cuarto 9 del palacio 6J2.....	306
Figura 5.15. Distribución de objetos y restos de producción en el cuarto 11 del palacio 6J2.....	307
Figura 5.16. Distribución de objetos y restos de producción en el cuarto 16 del palacio 6J2.....	308
Figura 5.17. Distribución de objetos y restos de producción en el palacio 6J3.....	309
Figura 5.18. Áreas de intervención en el patio interior de la Acrópolis (tamaño de la cuadrícula 50 por 50 m.).....	310
Figura 5.19. Distribución de objetos y restos de producción en el lado Sur del patio interior de la Acrópolis.....	313
Figura 5.20. Distribución de objetos y restos de producción en el lado Este del interior de la Acrópolis.....	315
Figura 5.21. Distribución de objetos y restos de producción en el lado Norte del interior de la Acrópolis.....	317
Figura 5.22. Distribución de objetos y restos de producción en el lado Oeste del interior de la Acrópolis.....	318
Figura 5.23. Distribución de objetos y restos de producción en las terrazas situadas al Sur de la Acrópolis.....	321
Figura 5.24. Distribución de objetos y restos de producción en el lado exterior al Este de la Acrópolis.....	323
Figura 5.25. Distribución de objetos y restos de producción en el lado exterior al Norte de la Acrópolis.....	324
Figura 5.26. Distribución de objetos y restos de producción en el lado exterior al Oeste de la Acrópolis.....	325
Figura 5.27. Distribución de objetos y restos de producción en la estructura 3I1 de la Plaza Norte.....	326
Figura 5.28. Distribución de objetos y restos de producción en la estructura 4J1 de la Plaza Norte.....	327
Figura 5.29. Distribución de objetos y restos de producción en la estructura 4J1 de la Plaza Norte.....	328
Figura 5.30. Distribución de objetos y restos de producción en la Plaza Norte.....	329
Figura 5.31. Distribución de objetos y restos de producción en la Calzada.....	330
Figura 5.32. Distribución de objetos y restos de producción en la Calzada.....	330
Figura 5.33. Distribución de objetos y restos de producción en el Grupo Sur.....	331
Figura 5.34. Distribución de objetos y restos de producción en la estructura 10L2 el Grupo Sur.....	333
Figura 5.35. Distribución de objetos y restos de producción en la plaza central del Grupo Oeste.....	334
Figura 5.36. Distribución de objetos y restos de producción en la estructura 7H1 del Grupo Oeste.....	335
Figura 5.37. Distribución de objetos y restos de producción en la plaza Sur del Grupo Oeste y en la estructura 7I1.....	336
Figura 5.38. Empleo de núcleos y lascas de pedernal como material de construcción en el sitio Yokol Witz (foto R. Torres).....	344
Figura 5.39. Nódulo de pedernal que forma parte de una de las dovelas constructivas de La Blanca (foto R. Torres).....	345
Figura 5.40. Nódulos de pedernal en las proximidades del sitio arqueológico Yokol Witz (foto R. Torres)-	

## Capítulo VI

Figura 6.1. Mapa de localización de los sitios arqueológicos cuyos artefactos líticos se han comparado (modificado de Vidal, 1999b:17).....	360
Figura 6.2. Altar de Sacrificios (foto R. Torres).....	361



Figura 6.3. Ceibal (foto R. Torres).....	361
Figura 6.4. Tikal (foto R. Torres).....	363
Figura 6.5. Piedras Negras. (foto R. Torres).....	364
Figura 6.6. Aguateca (foto R. Torres).....	364
Figura 6.7. Topoxté.....	365
Figura 6.8. Nakum (foto R. Torres).....	365

## Capítulo VII

Figura 7.1. Glifos relacionados con el conflicto bélico (dibujo R. Torres, basado en Montogomeri, 2006).....	386
Figura 7.2. Vasija con escena de guerra y referencia epigráfica al conflicto (K503).....	388
Figura 7.3. Escena de combate en los murales de Bonampak (foto R. Torres).....	393
Figura 7.4. El gobernante de Bonampak ante los cautivos(foto R. Torres).....	393
Figura 7.5. Vasija con escena de guerra (K2206).....	394
Figura 7.6. Estado actual de la cima del complejo El Duende, en Dos Pilas (foto R. Torres).....	396
Figura 7.7. Grafito con representación de lanza ligera de Yaxhá (dibujo F. Valiente).....	401
Figura 7.8. Estela 7 de Itzimté (CMHI).....	402
Figura 7.9. Estela 4 de Naranjo (CMHI).....	403
Figura 7.10. Grafito de personaje portando una lanza ligera (dibujo F. Lorenzo).....	403
Figura 7.11. Escena de combate con lanzas ligeras (K2036).....	404
Figura 7.12. Dintel 45 de Yachilán (CMHI).....	405
Figura 7.13. Dintel 16 de Yachilán (CMHI).....	406
Figura 7.14. Lanzas pesadas en un desfile de cautivos (K638).....	406
Figura 7.15. Dintel 8 de Yachilán (CMHI).....	407
Figura 7.16. Estela 1 de Cibal (CMHI).....	408
Figura 7.17. Estela 8 de Naranjo (CMHI).....	410
Figura 7.18. Dintel 9 de Yaxchilán (CMHI).....	410
Figura 7.19. Grafito de La Blanca con personaje portador de lanzadardos (dibujo F. Lorenzo).....	412
Figura 7.20. Portadores de lanzadardos (K695). ....	412
Figura 7.21. Estela 2 de Naranjo (CMHI).....	413
Figura 7.22. Estela 4 de Ucanal (CMHI).....	414
Figura 7.23. Grafito con puntas pareadas de San Clemente (dibujo F. Lorenzo).....	415
Figura 7.24. Lanzadardos de jade (tomado de Follet, 1932:85).....	415
Figura 7.25. Grafito de Tikal (tomado de Trick y Kampen, 1983, Fig.32a).....	416
Figura 7.26. Estela 3 de Itzimté (CMHI).....	418
Figura 7.27. Personajes portando hachas (K1229).....	419
Figura 7.28. Hacha monolítica (tomado de Willey <i>et al.</i> 1965:479).....	420
Figura 7.29. Estela 5 de Uaxactún (CMHI).....	421
Figura 7.30. Estela 18 de Ceibal (CMHI).....	422
Figura 7.31. Personajes blandiendo cráneos a modo de mazas (K1873).....	423
Figura 7.32. Mazas y hacha de piedra pulida (tomado de (Willey <i>et al.</i> , 1965: 479).....	423
Figura 7.33. Cuchillos de pedernal del Museo Nacional de Antropología de México (foto R.Torres).....	424
Figura 7.34. Dintel 4 de Yaxchilán (CMHI).....	425
Figura 7.35. Dintel 26 de Yaxchilán (CMHI).....	426
Figura 7.36. Personaje armado con un gran cuchillo (K2847).....	426

## Capítulo VIII

Figura 8.1. Ejemplos de los principales tipos correspondientes a la clase pulida (dibujo R. Torres).....	440
Figura 8.2. Ejemplos de los principales tipos correspondientes a la clase tallada (dibujo R. Torres).....	441





## Apéndice B

Lámina 1. Hachas bifaciales completas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	514
Lámina 2. Hachas bifaciales completas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	515
Lámina 3. Hachas bifaciales completas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	516
Lámina 4. Hachas bifaciales completas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	517
Lámina 5. Hachas bifaciales completas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	518
Lámina 6. Hachas bifaciales completas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	519
Lámina 7. Hachas bifaciales completas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	520
Lámina 8. Hachas bifaciales completas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	521
Lámina 9. Hachas bifaciales fragmentadas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	522
Lámina 10. Hachas bifaciales fragmentadas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	523
Lámina 11. Hachas bifaciales fragmentadas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	524
Lámina 12. Hachas bifaciales fragmentadas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	525
Lámina 13. Hachas bifaciales fragmentadas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	526
Lámina 14. Hachas bifaciales fragmentadas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	527
Lámina 15. Hachas bifaciales fragmentadas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	528
Lámina 16. Hachas bifaciales fragmentadas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	529
Lámina 17. Hachas bifaciales fragmentadas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	530
Lámina 18. Puntas bifaciales completas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	531
Lámina 19. Puntas bifaciales completas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	532
Lámina 20. Puntas bifaciales completas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	533
Lámina 21. Puntas bifaciales completas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	534
Lámina 22. Puntas bifaciales completas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	535
Lámina 23. Puntas bifaciales completas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	536
Lámina 24. Puntas bifaciales completas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	537
Lámina 25. Puntas bifaciales completas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	538
Lámina 26. Puntas bifaciales completas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	539
Lámina 27. Puntas bifaciales completas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	540
Lámina 28. Puntas bifaciales fragmentadas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	541
Lámina 29. Puntas bifaciales fragmentadas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	542
Lámina 30. Puntas bifaciales fragmentadas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	543
Lámina 31. Puntas bifaciales fragmentadas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	544
Lámina 32. Puntas bifaciales fragmentadas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	545
Lámina 33. Puntas bifaciales fragmentadas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	546
Lámina 34. Puntas bifaciales fragmentadas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	547
Lámina 35. Puntas bifaciales fragmentadas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	548
Lámina 36. Puntas bifaciales fragmentadas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	549
Lámina 37. Puntas bifaciales fragmentadas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	550
Lámina 38. Puntas bifaciales fragmentadas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	551
Lámina 39. Puntas bifaciales fragmentadas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	552
Lámina 40. Cinceles de piedra tallada de La Blanca (dibujo R. Torres).....	553
Lámina 41. Cinceles de piedra tallada de La Blanca (dibujo R. Torres).....	554
Lámina 42. Cinceles de piedra tallada de La Blanca (dibujo R. Torres).....	555
Lámina 43. Raspadores de piedra tallada de La Blanca (dibujo R. Torres).....	556
Lámina 44. Raspadores de piedra tallada de La Blanca (dibujo R. Torres).....	557
Lámina 45. Raspador de piedra tallada de La Blanca (dibujo R. Torres).....	558
Lámina 46. Perforadores de piedra tallada de La Blanca (dibujo R. Torres).....	559
Lámina 47. Azuela de piedra tallada de La Blanca (dibujo R. Torres).....	560
Lámina 48. Azuela de piedra tallada de La Blanca (dibujo R. Torres).....	561
Lámina 49. Pico de piedra tallada de La Blanca (dibujo R. Torres).....	562
Lámina 50. Disco perforado de piedra tallada de La Blanca (dibujo R. Torres).....	563
Lámina 51. Excéntricos de obsidiana tallada de La Blanca (dibujo R. Torres).....	564
Lámina 52. Navajas prismáticas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	565
Lámina 53. Navajas prismáticas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	566
Lámina 54. Navajas prismáticas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	567
Lámina 55. Navajas prismáticas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	568



Lámina 56. Navajas prismáticas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	569
Lámina 57. Navajas prismáticas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	570
Lámina 58. Navajas prismáticas de La Blanca (dibujo R. Torres).....	571
Lámina 59. Indeterminado de piedra tallada de La Blanca (dibujo R. Torres).....	572
Lámina 60. Lascas de obsidiana de La Banca (dibujo R. Torres).....	573
Lámina 61. Núcleo prismático agotado de obsidiana de La Banca (dibujo R. Torres).....	574

## **Apéndice D**

Lámina 1. Código de símbolos empleados.....	642
---	-----

## **Apéndice E**

Lámina 1. Objetos pertenecientes a la industria lítica de Chilonché (dibujo R. Torres).....	644
Lámina 2. Puntas bifaciales completas de Nakum (dibujo R. Torres).....	645
Lámina 3. Puntas bifaciales completas de Nakum (dibujo R. Torres).....	646
Lámina 4. Puntas bifaciales completas de Nakum (dibujo R. Torres).....	647
Lámina 5. Puntas bifaciales completas de Nakum (dibujo R. Torres).....	648
Lámina 6. Puntas bifaciales completas de Nakum (dibujo R. Torres).....	649
Lámina 7. Hachas bifaciales completas de Nakum (dibujo R. Torres).....	650
Lámina 8. Hachas bifaciales completas de Nakum (dibujo R. Torres).....	651

## **Apéndice G**

Plano 1. Plano topográfico de La Blanca.....	662
--	-----

## **ÍNDICE DE TABLAS**

### **Capítulo III.**

Tabla 3.1. Industria ósea de La Blanca.....	69
Tabla 3.2. Industria malacológica de La Blanca.....	81
Tabla 3.3. Tipo metates de La Blanca.....	103
Tabla 3.4. Tipo manos de moler de La Blanca.....	112
Tabla 3.5. Tipo hachas/cinceles pulidos de La Blanca.....	120
Tabla 3.6. Tipo machacadores de La Blanca.....	126
Tabla 3.7. Tipo pesas de pesca de La Blanca.....	128
Tabla 3.8. Tipo percutores de La Blanca.....	130
Tabla 3.9. Tipo pulidores de La Blanca.....	135
Tabla 3.10. Tipo cinceles de La Blanca.....	136
Tabla 3.11. Tipo cuentas de piedra pulida de La Blanca.....	138
Tabla 3.12. Tipo malacate de La Blanca.....	140
Tabla 3.13. Tipo decorativo de La Blanca.....	142
Tabla 3.14. Tipo disco pulido de La Blanca.....	143
Tabla 3.15. Tipo esférico de La Blanca.....	145
Tabla 3.16. Tipo misceláneo de La Blanca.....	152
Tabla 3.17. Tipo indeterminado de La Blanca.....	154

### **Capítulo IV**

Tabla 4.1. Tabla para la clasificación de lascas y deshechos de producción.....	202
Tabla 4.2. Tipo hachas talladas de La Blanca.....	225
Tabla 4.3. Tipo puntas bifaciales talladas de La Blanca.....	247
Tabla 4.4. Tipo cinceles tallados de La Blanca.....	255
Tabla 4.5. Tipo raspadores de La Blanca.....	261



Tabla 4.6. Tipo perforadores de La Blanca.....	263
Tabla 4.7. Tipo azuelas de La Blanca.....	265
Tabla 4.8. Tipo picos de piedra tallada de La Blanca.....	267
Tabla 4.9. Tipo discos perforados tallados de La Blanca.....	268
Tabla 4.10. Tipo excéntricos de La Blanca.....	270
Tabla 4.11. Tipo navajas prismáticas de La Blanca.....	275
Tabla 4.12. Tipo indeterminados tallados de La Blanca.....	280

## Capítulo VI

Tabla 6.1. Cantidad de tipos líticos tallados de los sitios de referencia.....	377
Tabla 6.2. Objetos de Chilonché.....	378
Tabla 6.3. Núcleos de pedernal de Chilonché.....	379
Tabla 6.4. Lascas de pedernal por peso y rocas y minerales sin modificar de Chilonché por Suboperación.....	380
Tabla 6.5. Lascas de pedernal por cantidad de córtex de Chilonché por Suboperación.....	381
Tabla 6.6. Lascas de pedernal de Chilonché por tipo de extracción.....	381
Tabla 6.7. Lascas de pedernal de Chilonché según su longitud máxima por Suboperación.....	382

## Capítulo VII

Tabla 7.1. Fechas de conflictos bélicos en las Tierras Bajas Mayas durante el Período Clásico (según datos de Chase y Chase, 1998; Martin y Grube, 2002).....	389
---	-----

## Apéndice A

Tabla A1. Tabla general de objetos de La Blanca.....	497
--	-----

## Apéndice C

Tabla C1. Tabla general de objetos de La Blanca por suboperación.....	576
Tabla C2. Tabla general de industrias de La Blanca por suboperación.....	592
Tabla C3. Tabla general de objetos de piedra tallada de La Blanca por suboperación.....	595
Tabla C4. Tabla general de objetos de piedra pulida de La Blanca por suboperación.....	602
Tabla C5. Lascas de pedernal por peso y rocas y minerales sin modificar de La Blanca por suboperación.....	608
Tabla C6. Lascas de pedernal por cantidad de córtex de La Blanca por Suboperación.....	614
Tabla C7. Lascas de pedernal de La Blanca por tipo de extracción.....	620
Tabla C8. Lascas de pedernal según su longitud máxima por Suboperación.....	626
Tabla C9. Lascas de obsidiana según su cantidad de córtex, tamaño, percusión, fuente y peso por Suboperación.....	631
Tabla C10. Núcleos tallados de La Blanca por Suboperación.....	634

## Apéndice F

Tabla F1. Cronología de las suboperaciones de La Blanca con base en el análisis cerámico (según datos de M. Salas).....	653
---	-----

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

### Capítulo III.

Gráfico 3.1. Las industrias en La Blanca.....	60
Gráfico 3.2. Clases de la industria ósea de La Blanca.....	63
Gráfico 3.3. Subindustrias óseas de La Blanca.....	63



Gráfico 3.4. Clases malacológicas de La Blanca.....	71
Gráfico 3.5. Subindustrias malacológicas de La Blanca.....	71
Gráfico 3.6. Subindustrias líticas en La Blanca.....	91
Gráfico 3.7. Las clases líticas en La Blanca.....	94
Gráfico 3.8. Tipos correspondientes a la clase piedra pulida en La Blanca.....	96
Gráfico 3.9. Subindustrias correspondientes a la clase pulida de La Blanca.....	97
Gráfico 3.10. Metates según materia prima.....	98
Gráfico 3.11. Variedades de metate.....	101
Gráfico 3.12. Subindustrias correspondientes al tipo manos de moler.....	110
Gráfico 3.13. Subindustrias de las hachas/cinceles de piedra pulida.....	115
Gráfico 3.14. Subindustrias de los percutores de La Blanca.....	129
Gráfico 3.15. Subindustrias del tipo indeterminado.....	153

## Capítulo IV

Gráfico 4.1. Subindustrias correspondientes a la clase tallada.....	157
Gráfico 4.2. Tipos correspondientes a la clase piedra tallada.....	159
Gráfico 4.3. Tipos de talón de las navajas prismáticas.....	273
Gráfico 4.4. Procedencia de la obsidiana empleada en la producción de las navajas prismáticas de La Blanca.....	274
Gráfico 4.5. Núcleos de pedernal por tipo de extracción.....	282
Gráfico 4.6. Total de lascas de pedernal por cantidad de córtex conservado.....	284
Gráfico 4.7. Total de lascas de pedernal por método de talla.....	285
Gráfico 4.8. Total de lascas de pedernal por longitud máxima.....	285
Gráfico 4.9. Total de lascas de obsidiana por origen de la materia prima.....	286
Gráfico 4.10. Total de lascas de obsidiana por cantidad de córtex conservado.....	287
Gráfico 4.11. Total de lascas de obsidiana por método de talla.....	288
Gráfico 4.12. Total de lascas de obsidiana por longitud máxima.....	288

## Capítulo V

Gráfico 5.1. Distribución general de objetos en La Blanca.....	338
Gráfico 5.2. Distribución general de lascas de pedernal en La Blanca.....	338
Gráfico 5.3. Distribución general de lascas de obsidiana en La Blanca.....	339
Gráfico 5.4. Distribución general de nódulos y núcleos en La Blanca.....	339
Gráfico 5.5. Distribución de objetos en la Acrópolis de La Blanca.....	340
Gráfico 5.6. Distribución de lascas de pedernal en la Acrópolis de La Blanca.....	341
Gráfico 5.7. Distribución de lascas de obsidiana en la Acrópolis de La Blanca.....	342
Gráfico 5.8. Distribución de núcleos en la Acrópolis de La Blanca.....	342

## Capítulo VI

Gráfico 6.1. Comparación de tipos líticos tallados de La Blanca.....	367
Gráfico 6.2. Comparación de tipos líticos tallados de Altar de Sacrificios.....	368
Gráfico 6.3. Comparación de tipos líticos tallados de Ceibal.....	368
Gráfico 6.4. Comparación de tipos líticos tallados de Tikal.....	370
Gráfico 6.5. Comparación de tipos líticos tallados de Barton Ramie.....	370
Gráfico 6.6. Comparación de tipos líticos tallados de Piedras Negras.....	372
Gráfico 6.7. Comparación de tipos líticos tallados de Yaxchilán.....	372
Gráfico 6.8. Comparación de tipos líticos tallados de Aguateca.....	373
Gráfico 6.9. Comparación de tipos líticos tallados de Topoxté.....	374
Gráfico 6.10. Comparación de tipos líticos tallados de Cancun.....	374
Gráfico 6.11. Comparación de tipos líticos tallados de Nakum.....	376

## Capítulo VII

Gráfico 7.1. Distribución de eventos bélicos a lo largo del año.....	390
--	-----





Gráfico 7.2. Relación de conflictos bélicos con períodos de producción agrícola.....390



# CAPÍTULO I

## Introducción

## 1.1 Introducción

Los resultados de esta tesis son fruto de los trabajos de excavación e investigación arqueológica llevados a cabo en el asentamiento urbano maya de La Blanca en el departamento de El Petén, en Guatemala, en las que he tenido la oportunidad de participar durante las campañas realizadas durante los años 2004 a 2009.

La Blanca es un sitio arqueológico maya situado en el corazón de las Tierras Bajas del Sur y cuyo momento de ocupación más destacado se sitúa entre los periodos Clásico Tardío y Terminal, si bien hay evidencias de una ocupación anterior en el Clásico Temprano y de una reocupación posterior durante el Postclásico Temprano. Las primeras noticias que se tienen de La Blanca corresponden a los años 1913 y 1914 en que fue explorada por el investigador Merwin, quien registró un grafito del año 1752 en uno de los palacios del Cuadrángulo -lo que indica que el lugar ya había sido visitado en tiempo de la colonia-, y bautizando el sitio con el nombre maya de Chac-Ha (Vidal y Muñoz, 2005; Quintana, 2005).

Desde 1994 empezó a ser visitado periódicamente por los miembros del Programa de Rescate del Subproyecto Triángulo Yaxhá-Nakum-Naranjo, habiéndose realizado entonces un plano esquemático del lugar, un registro fotográfico, sondeos, registro de saqueos y dibujo de grafitos, apuntalamientos de la arquitectura en peligro, y una caracterización de la vegetación (Fialko, 1997)

En el año 2000 se realizó también un reconocimiento de la sección inferior del río Mopán por parte de los miembros del Proyecto Atlas Arqueológico de Guatemala, que incluyó la exploración de tres sitios arqueológicos, siendo uno de ellos La Blanca (Mejía, 2001).

En 2004 comenzó su labor investigadora el Proyecto La Blanca, integrado por un equipo multidisciplinar formado por miembros de la Universitat de València,

la Universidad Politécnica de Valencia y la Universidad San Carlos de Guatemala, dirigido por la Dra. Cristina Vidal Lorenzo y el Dr. Gaspar Muñoz Cosme (Muñoz y Vidal, 2005; Muñoz y Vidal, 2006; Vidal y Muñoz, 2007) y financiado durante el período 2004-2009 por la Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales del Ministerio de Cultura, la Agencia Española de Cooperación Internacional, la Universitat de València y la Universidad Politécnica de Valencia y con el apoyo logístico e institucional de la Dirección General de Patrimonio Cultural y Natural del Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala. Se trata de un proyecto piloto que une la intervención arqueológica, científica, de restauración y recuperación del patrimonio arquitectónico y urbanístico, con la puesta en valor de las ruinas y el propósito de concienciar a la población de la zona sobre la importancia desde el punto de vista cultural, social y económico. Así, las labores en el asentamiento urbano de La Blanca se han prolongado hasta la actualidad realizándose campañas de campo anuales entre 2004 y 2013 hasta la fecha. Asimismo, hay que señalar que a partir de la temporada de campo de 2009 se iniciaron trabajos arqueológicos complementarios en el sitio maya de Chilonché, situado en las proximidades de La Blanca, también en la cuenca baja del río Mopán.

Los restos de la cultura material (cerámica, lítica, madera, hueso, concha...) son una importante fuente de información en cualquier excavación arqueológica. Su estudio aporta datos necesarios para la comprensión de la antigua cultura que se desarrolló en el sitio arqueológico, así como para determinar las relaciones comerciales y culturales que sostuvo. Estas evidencias de la cultura material han sido muy abundantes en los trabajos arqueológicos realizados en La Blanca y su estudio en detalle puede acercarnos a la mejor comprensión de la civilización maya clásica. En el Proyecto La Blanca bajo la denominación de objetos se incluyen los restos muebles de la cultura material, suntuarios o no, excluyendo a los restos cerámicos. Estos objetos, especialmente los pertenecientes a la industria lítica en el caso de La Blanca, ofrecen una valiosa información.



Desde sus orígenes el hombre ha utilizado las materias primas que la naturaleza le ofrecía para facilitar su existencia. Éste es un rasgo característico de nuestra especie, el de tener la capacidad de modificar esas materias primas en nuestro propio beneficio, ya sea para suplir carencias que nos son naturales, o para mejorar nuestra capacidad a la hora de realizar determinadas actividades. La industria lítica es un ejemplo de esto, y es, sin duda, el más antiguo del que tenemos constancia.

Fue en el Cuaternario, durante el Paleolítico Inferior, hace aproximadamente unos 3 millones de años, cuando el *Homo* comenzó a fabricar herramientas realizadas en piedra tallada, antes, incluso, de que el hombre completase su pleno desarrollo cerebral. Probablemente los antropoides primitivos utilizasen instrumentos, al igual que hoy en día algunos primates, como los chimpancés, pueden hacerlo, pero esto no quiere decir que tuviesen la capacidad para elaborarlos, una capacidad que es propia del hombre. Las primeras evidencias directas que constan de artefactos líticos se remontan al menos a hace unos tres millones de años, y proceden de la facies Shungura del río Omo en Etiopía. Aunque recientemente se han documentado huesos con marcas realizadas por instrumentos líticos asociados al *Australopithecus garhi*, en Bouri (Kenia) (Eiroa *et al.*, 1999:29). Así, a lo largo de millones de años la industria lítica se fue desarrollando y mejorando en el Viejo Mundo hasta alcanzar su auge durante el Paleolítico Superior, entre 35000 y 8500 B.P.

Desde el 8500 B.P. hasta aproximadamente el IV milenio B.P. se desarrolla el Neolítico, con distintas cronologías en cada región, y supone el cambio en los modos de producción y la forma de vida del hombre, pues se pasa de sociedades cazadoras-recolectoras a sociedades productoras con la domesticación de animales y plantas. El término Neolítico, que significa piedra nueva, se opone al de Paleolítico, o piedra antigua, y refleja un cambio en el tipo de instrumental lítico. Así, mientras en el Paleolítico las industrias líticas estaban realizadas en piedra tallada, en el Neolítico se empiezan a emplear los artefactos de piedra pulida o pulimentada, hecho que supone un enorme cambio en los métodos de producción de utillaje lítico. Después el uso

progresivo y cada vez mayor de los metales, primero el bronce y posteriormente el hierro, hizo que los útiles de piedra fuesen cada vez menos empleados.

En América el desarrollo de las industrias líticas fue muy distinto del que tuvo lugar en el Viejo Mundo. Sin entrar en la cuestión de cuándo y cómo se produjo el poblamiento de América, los datos que actualmente se manejan sobre los más antiguos artefactos líticos afirman que las primeras industrias líticas americanas se corresponden con herramientas muy sencillas, lascas sin retoque, núcleos irregulares tallados por percusión directa, raederas y raspadores unifaciales. Una tecnología semejante a la del Paleolítico Inferior en el Viejo Mundo. Uno de los sitios más antiguos donde se han encontrado artefactos líticos es Lewisville, en Texas, fechado hacia el 30000 B.P. Aunque este yacimiento arqueológico ha suscitado muchas dudas sobre su temprana fecha, ya que se halló una punta Clovis entre el material, si bien es muy posible que ésta proceda de estratos superiores correspondientes a una ocupación más tardía (Fiedel, 1996). Otros sitios correspondientes a esta época temprana son Isla de Santa Rosa, también en América del Norte, Pikimachay y Cueva de las Pulgas en los Andes peruanos, Monte Verde al sur de Chile y Pedra Furada al noroeste de Brasil. Algo más tardío es el abrigo de Meadowcroft, en Pennsylvania, datado en torno al 17000 B.P., donde son comunes las láminas pequeñas y apareció un cuchillo y una punta de proyectil lanceolada, similar a las Clovis pero no tan finamente retocada y sin acanaladura (Fiedel, 1996:74).

En México hay constancia de utillaje lítico desde la Etapa Lítica que duró más de 30000 años (Lorenzo, 1967:27-28), en la que sociedades de cazadores recolectores utilizaron la piedra como materia prima para realizar sus útiles. Algunos de los sitios más antiguos documentados en México con una industria lítica anterior a la Clovis son: el depósito de Valsequillo; Hueyatlatco, donde se hallaron puntas y láminas que presentan ciertos problemas de datación; Tlapacoya cerca de Puebla y fechado en torno al 20000 B.P.; Tequixquiac, en el Valle de México, con fechas anteriores al 12000 B.P. y la región de la laguna de

Chapala, donde se han documentado herramientas en guijarro, raspadores, lascas y núcleos en sus playas fósiles.

En torno al 11000 B.P. comienzan a aparecer la industria Clovis o Llano, cuyo artefacto más significativo son las denominadas puntas Clovis, de forma lanceolada, y realizadas con talla bifacial muy fina. Estas puntas presentan una acanaladura en su base realizada mediante la extracción de una lasca larga, posiblemente para facilitar su enmangue. Este tipo de industria se ha encontrado por todo el norte de América y en América Central, y supone un importante cambio en el tipo de industrias líticas realizadas con anterioridad. Lo que ha llevado a plantear diversas hipótesis sobre su origen y desarrollo, aunque todos los datos apuntan a su invención en América. Desde este momento se desarrollan otras industrias cuya principal característica es la elaboración de puntas de proyectil, como Folsom, Sandia, Plainview, entre otras, y que se distribuyeron por todo el territorio perdurando algunas formas derivadas de éstas hasta época histórica.

Más tarde, en el Protoneolítico (ca. 7000 a 4500), estas sociedades dejaron de depender únicamente de los recursos recolectados o cazados y surgió una agricultura incipiente, que conllevó la aparición de nuevas industrias, como la cerámica. En el área maya destaca la presencia de materiales líticos tallados durante el período Arcaico y la transición al Preclásico, concretamente en territorio de Belice, con presencia de puntas Lowe realizadas con pedernal procedente del entorno de Colhá, halladas tanto en el contexto arqueológico de Colhá como en otros núcleos distantes al mismo, como Caves Branch, San Ignacio y August Pine Ridge; así como azuelas multifuncionales de factura más tosca y realizadas con pedernal local de peor calidad (Lohse, 2013). Además, se hizo común la técnica del pulido, que ya había empezado a usarse durante el Cenolítico Superior, y no se empleó únicamente para producir útiles de molienda, como venía siendo común, sino que se empezó a emplear para la factura de objetos ornamentales, rituales y para piezas escultóricas (González y Mirambell, 2005:10).

Sin embargo, este hecho no hizo desaparecer las industrias anteriores basadas en la piedra tallada, el hueso y la madera, al contrario, en este momento se desarrollaron y perfeccionaron. La variedad de tipologías líticas correspondientes tanto a la piedra tallada como a la pulida aumentó enormemente y aparecen notables diferencias regionales. Así, su uso fue constante en todas las culturas americanas, tanto en las menos desarrolladas como en las grandes civilizaciones que se desarrollaron en Mesoamérica y en ciertos lugares de América del Sur, perdurando, incluso, hasta el siglo XVI, después de la conquista española y la implantación del uso de los metales, pues aunque estos fueron conocidos por algunas de las culturas precolombinas, nunca suplantaron a los útiles realizados en piedra. Éste es el caso de la cultura maya, pues pese a que en los últimos momentos del Postclásico ya se empleaba el metal, éste era usado fundamentalmente en la creación de piezas menores, por lo general con un carácter decorativo, votivo o religioso, mientras que para la elaboración de herramientas, útiles y armas se seguía empleando la piedra como materia prima en la fabricación de objetos tanto tallados como pulidos.

### *1.1.1 Objetivos*

Como ya se ha indicado, los restos de la cultura material han sido muy abundantes en los trabajos arqueológicos realizados en el asentamiento urbano maya de La Blanca, esto es especialmente cierto para el caso de los objetos de piedra tallada y los desechos de producción que se derivan del proceso de reducción lítica mediante la talla. Así, el objeto de estudio de este trabajo es precisamente el conjunto de restos de la cultura material asociados a las industrias ósea, malacológica y lítica, prestando especial atención a la industria lítica y, dentro de ésta, a la clase tallada por su importancia y abundancia en el sitio. En concreto se ha analizado la totalidad de materiales procedentes de las campañas de excavación realizadas entre 2004 y 2009, lo que supone una amplia muestra. El estudio de estos materiales servirá para conocer mejor la sociedad que se desarrolló en tiempos prehispánicos en La Blanca, sus métodos y áreas de producción, de consumo y de trabajo, su

tecnología, así como sus contactos con el exterior, tanto políticos y culturales como socioeconómicos y comerciales, patentes éstos en la variabilidad de las materias primas en que están realizados los objetos.

Por otra parte, durante el proceso de análisis de los materiales se ha podido comprobar la mayor frecuencia de artefactos asociados al conflicto bélico, en especial puntas bifaciales talladas, hecho que, unido a otras evidencias que se han puesto de manifiesto durante la realización de los trabajos de excavación en el sitio, lleva a plantear la hipótesis de que el conflicto armado debió de ser un factor a tener en cuenta en los últimos momentos de la ocupación Clásica de La Blanca y que posiblemente se encuentre muy relacionada con su ocaso al final de este período.

Asimismo, es un objetivo primordial de este estudio aumentar el conocimiento de la historia, cultura y sociedad de la población maya que habitó La Blanca durante el período Clásico Tardío a Clásico Terminal, coincidiendo con la época en que se produjo el ocaso de esta civilización. Se espera ampliar, por medio del estudio de los objetos de la cultura material y fundamentalmente de los restos líticos, la visión de cuáles eran sus costumbres y su vida cotidiana. Pues las herramientas, útiles y armas fabricadas en piedra, madera, hueso o concha eran comunes tanto para la clase dirigente como para los estratos más humildes de esta sociedad. Además, los datos aportados serán no sólo útiles para comprender la sociedad que se desarrolló en La Blanca, sino que pueden llevar a una mejor comprensión de este período para esta milenaria cultura en el área maya, especialmente en las Tierras Bajas Mayas del Sur.

De este modo, se pretende elaborar una tipología de referencia de herramientas y utensilios líticos mayas, ampliamente documentada e ilustrada, empleando como muestra los objetos procedentes de La Blanca. Hay que destacar que en la actualidad los estudios sobre lítica en el área maya son poco frecuentes. Además, se trata de trabajos puntuales que se encuentran diseminados por diversas publicaciones periódicas o en informes de excavación de los distintos proyectos arqueológicos realizados en sitios mayas.



Por lo tanto, actualmente no se puede hablar de una tipología de instrumentos y artefactos líticos que pueda servir como punto de partida a posteriores estudios y clasificaciones de los materiales procedentes de las excavaciones en yacimientos mayas prehispánicos.

Por otra parte, en relación con los resultados obtenidos durante la investigación realizada y a consecuencia de los datos recopilados durante el proceso de excavación arqueológica que serán expuestos con detalle posteriormente, se plantea un tercer objetivo, el de ampliar la información existente sobre el conflicto bélico en la región y centrando la atención en el armamento utilizado por los mayas durante el Clásico y estableciendo una tipología para el mismo.

### *1.1.2 Metodología*

En cuanto a la metodología y al proceso de trabajo llevado a cabo para el desarrollo de este estudio, hay que señalar que se ha realizado en diferentes fases. Al tratarse de material arqueológico que se encontraba enterrado, la primera fase del trabajo consistió en la extracción del mismo siguiendo una metodología propiamente arqueológica, basada en la excavación manual de pozos de sondeo y trincheras de aproximación a los edificios, con sistema de documentación arqueológica de los rellenos y vestigios localizados. Como fuente complementaria de información se analizaron los saqueos que ya existían abiertos, para proceder seguidamente a su clausura. Todo el registro se fue complementado con dibujo arqueológico y fotografía. Esta tarea ha sido desempeñada por el equipo del Proyecto La Blanca con el que he trabajado como responsable entre otras tareas del análisis y estudio del material lítico, durante las campañas de campo realizadas entre 2004 y 2009, y en las que fue obtenido el total de la muestra analizada.

Posteriormente los materiales pertenecientes a las distintas industrias, una vez lavados, fueron analizados y estudiados en profundidad en el laboratorio del Proyecto La Blanca en Flores. El proceso de análisis y documentación se centró en reconocer los medios y técnicas de producción, procedencia de

materias primas empleadas en la fabricación, así como los posibles usos dados a los tipos documentados. Asimismo, los materiales fueron puestos en relación con el resto de testimonios arqueológicos que se documentaron durante los trabajos de campo y con el contexto arqueológico intervenido. El proceso de documentación se completó con la elaboración de dibujos a escala 1:1 de las piezas más significativas halladas correspondientes a las industrias ósea, malacológica y lítica de clase pulida, y de todos los objetos formales asociados a la industria lítica, pues se considera fundamental la información aportada por el dibujo arqueológico de estas piezas para posibilitar los estudios comparativos con materiales de otros sitios arqueológicos.

Por otra parte, los trabajos se vieron completados con la realización de visitas a otros proyectos de investigación del área a fin de comparar los materiales arqueológicos hallados en diferentes sitios, y a zonas de obtención de materia prima, tanto pedernal, en las áreas circundantes a La Blanca, como obsidiana, visitándose las canteras de extracción de obsidiana de la Sierra de las Navajas en México. Por supuesto, los resultados de la investigación se complementan con el trabajo de toma de datos a nivel bibliográfico. Para este último aspecto fue especialmente significativa la estancia de investigación realizada en México D.F. realizada con una beca de la Secretaría de Relaciones Exteriores otorgada por el Gobierno de México, bajo la dirección del Dr. Alejandro Pastrana Cruz, del INAH y con la asesoría de la Dra. Ana Luisa Izquierdo y de la Cueva del Centro de estudios mayas de la UNAM.

### *1.1.3 Desarrollo de la tesis*

El presente estudio ha sido estructurado en nueve capítulos, incluyendo el presente dedicado a la introducción, a los que se suma un total de ocho apéndices complementarios contenidos al final del trabajo.

El primer capítulo es el dedicado a la introducción, y en él se exponen los planteamientos del trabajo realizado así como sus objetivos y la metodología

de trabajo empleada, completándose con el presente resumen introductorio del contenido de los capítulos posteriores y la estructura general del trabajo.

La descripción del sitio arqueológico de La Blanca y de su entorno, así como un resumen de los trabajos de excavación de los que procede el material analizado, se encuentra en el capítulo segundo. En él se presta especial atención al entorno urbano de la Acrópolis, en el que fue hallada la mayor parte de los objetos asociados a las industrias lítica, ósea y malacológica. Por otra parte se ofrece un resumen de los resultados del análisis de los materiales cerámicos por su especial importancia para la datación de los contextos arqueológicos. El capítulo se complementa con el Apéndice F, en el que se presentan las tablas con los datos cronológicos de las suboperaciones realizadas en La Blanca durante las temporadas 2004 a 2009 con base en el análisis cerámico y el Apéndice H que contiene el plano topográfico de La Blanca.

En el capítulo tercero se definen las industrias a las que pertenecen los objetos de estudio de este trabajo, es decir la industria ósea, malacológica y lítica, para a continuación prestar atención a las dos primeras presentando los resultados del análisis de los objetos que se asocian a cada una de ellas. Por su significación en La Blanca y por ser el objeto principal de estudio de este trabajo se trata a continuación la industria lítica. En primer lugar se establece el estado de la cuestión respecto a los estudios sobre los artefactos asociados a esta industria en el área maya a la vez que se analizan las principales aportaciones a la materia realizadas a lo largo de la historia. A continuación se establecen los diferentes tipos y subindustrias, y analizan los objetos pertenecientes a la industria lítica asociados a la clase pulida. El capítulo se complementa con la información aportada en el Apéndice A, que contiene la tabla general de objetos asociados a las tres industrias contempladas, y con las tablas C1, C2 y C4 del Apéndice C, que contienen los datos relativos a la distribución de objetos por industrias en las suboperaciones realizadas en La Blanca.

Dada su importancia en el caso de La Blanca, la industria lítica de clase tallada ha sido considerada independientemente de las restantes en el siguiente capítulo, el cuarto. En este capítulo, el más extenso, se define en primer lugar la materia prima en que están realizados los útiles tallados de La Blanca, así como la tipología de los mismos, estableciéndose así las distintas subindustrias y tipos existentes. A continuación se presta atención a la metodología de estudio empleada para el análisis de los materiales, tanto para los objetos como para los restos de producción y desechos de talla, para pasar posteriormente al análisis de dichos objetos y de los restos conservados del proceso de reducción mediante talla. Este capítulo se ve complementado con la información contenidas en el Apéndice A y con las tablas C1, C2, C3, C6, C7, C8 y C9 del Apéndice C. Además cada uno de los objetos asociados a la industria lítica de clase tallada se encuentra dibujado en las láminas del Apéndice B.

El capítulo cinco está centrado en la distribución espacial de los objetos y restos de producción correspondientes a las industrias ósea, lítica y malacológica, así como a los restos de producción asociados a la industria lítica, en el sitio arqueológico de La Blanca, con especial atención al entorno de la Acrópolis, pero sin olvidar los restantes contextos intervenidos durante la realización de los trabajos de excavación. Así, mediante al análisis y con el apoyo de planos detallados de distribución de objetos se identifican zonas de consumo y distribución, y, en los casos en que esto es posible, de producción. La información proporcionada por este capítulo se ve complementada con los datos contenidos en el Apéndice D, que presenta en código de símbolos reflejados en la cartografía, y con las tablas del Apéndice C.

Una vez completado el análisis en profundidad de los restos materiales asociados a las diferentes industrias hallados en La Blanca y en concreto de la industrial lítica de clase tallada, en el capítulo sexto se procederá a realizar un estudio comparativo de los mismos con los de los artefactos hallados en otros sitios arqueológicos ubicados en las Tierras Bajas Mayas del Sur, en concreto con los de Altar de Sacrificios, Ceibal, Tikal, Barton Ramie, Piedras Negras,

Yaxchilán, Aguateca, Topoxté, Cancuén y Nakum. Para concluir el capítulo se ofrecen los datos relativos al estudio del material lítico del sitio arqueológico Chilonché, para cuyo análisis se ha empleado la metodología establecida para los materiales de La Blanca, si bien dado que se trata de una muestra reducida, procedente de la primera intervención en el sitio, consistente en el estudio de los saqueos arqueológicos existentes, los datos no resultan significativos a nivel estadístico para ser incorporados en el estudio comparativo previo. La información aportada por este capítulo se encuentra complementada por el Apéndice E, que contiene las láminas con los dibujos de los materiales líticos de Chilonché así como una muestra de los materiales asociados a los tipos punta bifacial y hacha bifacial de Nakum.

A lo largo de los capítulos previos se ha hecho patente la importancia de la industria lítica de clase tallada en La Blanca, y en concreto de uno de los tipos, el de las puntas bifaciales, un tipo que se asocia directamente con el conflicto bélico, pues estos artefactos, además de servir como herramientas para diversas tareas, tienen una clara connotación bélica. A tenor de los resultados obtenidos mediante la intervención arqueológica realizada en La Blanca es evidente que la población se vio envuelta en un período de conflicto en los momentos finales del Período Clásico y en la transición al Postclásico.

Es por ello que el capítulo siete está dedicado a la guerra y al armamento empleado por los mayas de las Tierras Bajas durante el Período Clásico. Así, en él, se presta atención tanto a la conflictividad en esta fase temporal, como al empleo de los diferentes tipos de armas mediante una comparación entre las armas representadas en las manifestaciones artísticas realizadas por los mayas en distintos medios como la pintura mural, la cerámica, escultura o los grafitos y aquéllas halladas en contextos arqueológicos.

Las conclusiones que se derivan del presente trabajo están incluidas en el capítulo octavo, que refleja los resultados finales de la investigación realizada y en el que se describen las aportaciones del mismo, tanto para el conocimiento



del pasado del sitio maya de La Blanca, como a nivel general en el contexto de la Tierras Bajas Mayas.

En el último capítulo, el noveno, se detalla la bibliografía consultada para la realización de este trabajo.

En última instancia lo que se pretende es elaborar un documento de referencia sobre un tema que hasta la fecha se encuentra poco investigado en comparación con otros aspectos de la cultura maya, y que éste pueda servir como punto de apoyo a otras investigaciones futuras sobre este tema en el área maya. Asimismo, se trata, mediante el análisis de los objetos de la cultura material, de completar la información existente relativa al antiguo asentamiento urbano de La Blanca.

## CAPÍTULO II

Arte, arquitectura y arqueología en La Blanca

## 2.1 El entorno de La Blanca

### 2.1.1. Geología, geografía y condiciones climáticas en el entorno de La Blanca

La Blanca se encuentra situada en el departamento de El Petén, en Guatemala, cerca de la frontera con Belice. Concretamente La Blanca se sitúa en la planicie aluvial del río Mopán, al Este del departamento de El Petén y al Suroeste del municipio de Melchor de Mencos. A nivel geológico las Tierras Bajas Mayas, tanto las del Norte como las del Sur, son un territorio de formación reciente, ya que su origen se remonta a finales del Terciario, momento en que emerge la Península de Yucatán. Si bien algunas zonas montañosas de las Tierras Altas se originaron con anterioridad a la Era Paleozoica (Hammond, 1988:83-88).

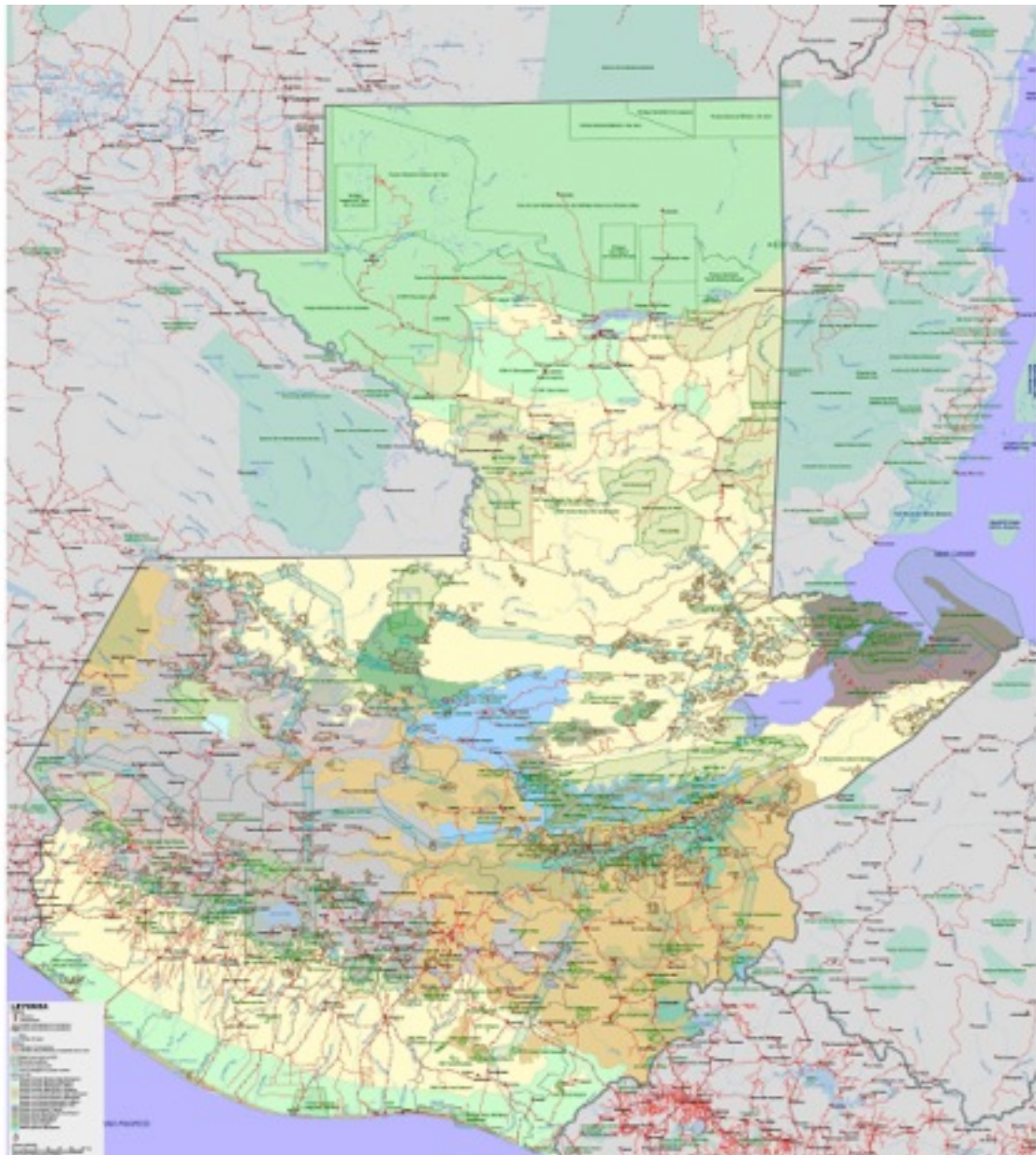


**Figura 2.1** Mapa geológico de Guatemala (tomado de Sapper, 1899).

Las rocas que conforman esta planicie son materiales aluviales, formados por sedimentos carbonatados que han sido erosionados y transportados desde las colinas cársticas de las Montañas Mayas y la montaña Yaltutú mediante drenaje superficial hasta haberse depositado (Fig.2.1). Esta formación debió

originarse durante el período Cuaternario, si bien es muy probable que el inicio de la erosión y el fallamiento estuviesen afectando la zona desde el Plioceno o el Mioceno (MAGA, 2001).

La topografía del terreno es plana, con pendientes entre el 0 y el 5% y una elevación media de 275 msnm., presentando suelos arcillosos neutros a ligeramente alcalinos (Rodríguez, 2007:123).



**Figura 2.2. Mapa de zonas de vida de Guatemala (Fuente: CONAP).**

El área maya presenta una climatología variada que viene determinada, fundamentalmente, por la altitud. En general se puede distinguir entre una estación seca y una de lluvias que abarca de mayo a diciembre, aunque entre octubre y mayo hay *nortes* ocasionales que descargan intensas lluvias (Hammond, 1988:88-90). Las lluvias son abundantes en la mayor parte del territorio. La zona más árida es la del Norte de Yucatán, con unas precipitaciones inferiores a los 500 milímetros por año, mientras que la región de El Petén tiene unas precipitaciones en torno a los 2.000 milímetros anuales (Hammond, 1988:90).

Las zonas de vida también son muy variadas en el área maya, la región en que se ubica La Blanca se encuentra dentro de la zona de vida de Bosque muy húmedo Subtropical (Cálido), aunque muy próxima a la zona de Bosque muy húmedo Montano Subtropical (Fig.2.2 y 2.3).

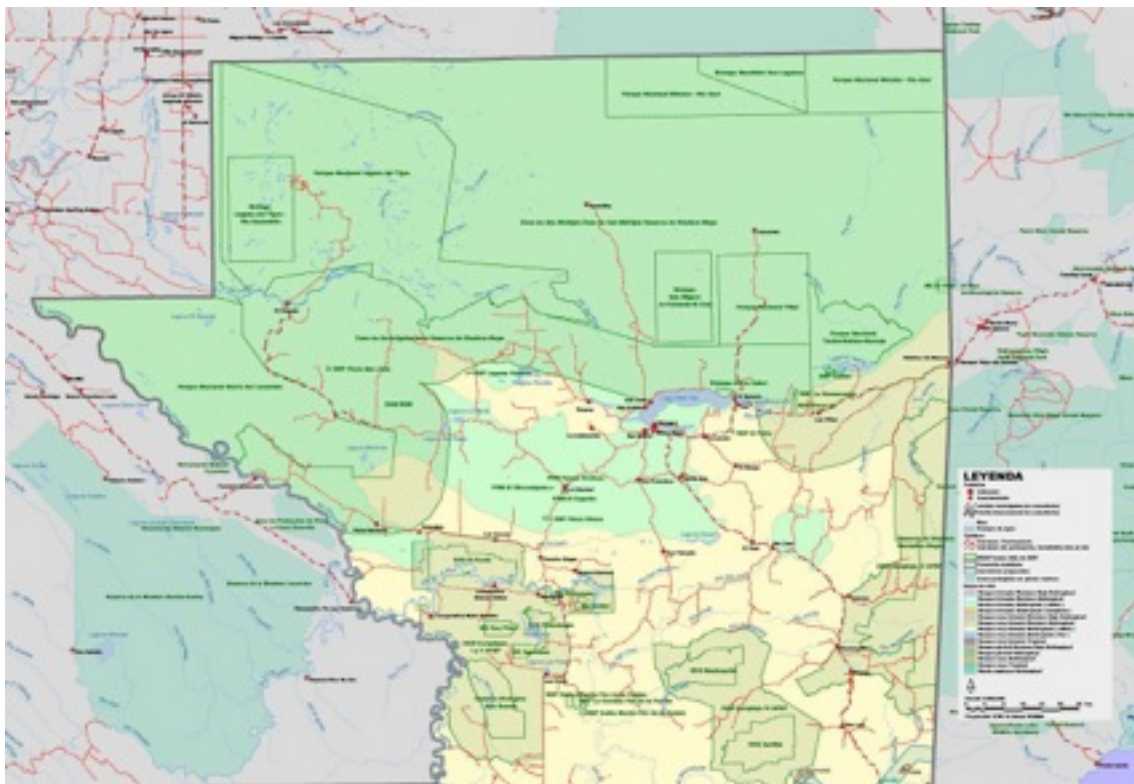


Figura 2.3. Mapa de zonas de vida de la región de El Petén (Fuente: CONAP).



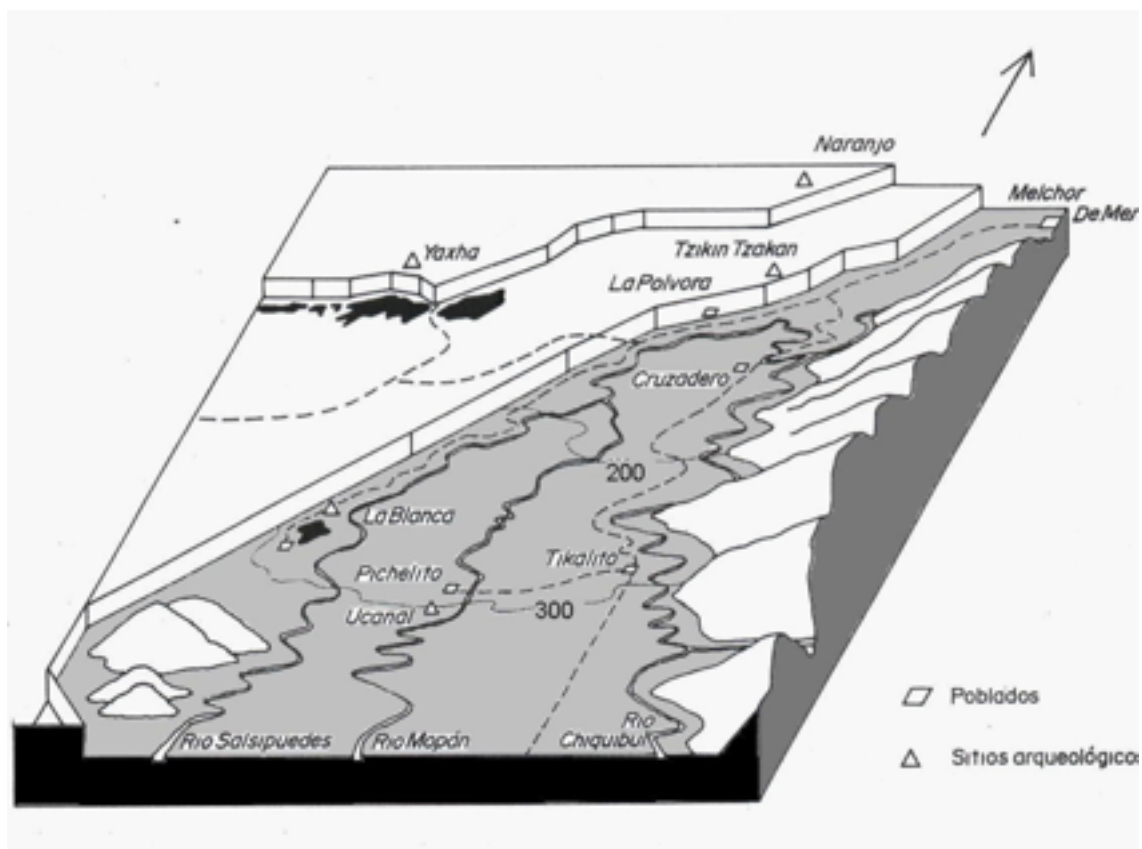


Figura 2.4. Mapa del entorno de La Blanca (tomado de Quintana, 2005:23).



Figura 2.5. Inundaciones producidas por el desbordamiento del río Mopán.



El sitio arqueológico de La Blanca, que constituye un reducto de selva en una región actualmente deforestada, se localiza a la orilla del camino de terracería que conduce a la población de igual nombre y que parte de la carretera que une Flores y Melchor de Mencos, a la altura de la población de La Pólvara. Las ruinas se encuentran a 17 km. del cruce y 3 km. antes de la aldea de La Blanca, que se distribuye en torno a la laguna del mismo nombre. Próximos al yacimiento se encuentran la laguneta de La Blanca y el río Salsipuedes, un afluente del río Mopán, que son los principales recursos hídricos de la zona (Fig.2.4). Es habitual, durante la temporada de lluvias, que el río Mopán se desborde de su cauce y anegue de agua los terrenos bajos próximos al yacimiento arqueológico (Fig.2.5)

Las condiciones ambientales del entorno propician el crecimiento del bosque latifoliado denso, sin embargo la región fue intensamente explotada para la extracción de maderas nobles, principalmente cedro y caoba, con fines comerciales. Desde los años sesenta se promovieron en la región las actividades agrícolas y ganaderas (Fig.2.6), siendo estas últimas las que priman actualmente. Así, las fincas ganaderas ocupan la mayor parte del territorio aunque también existen parcelas destinadas a cultivos anuales, fundamentalmente maíz, pepitoria, frijol y chile y a cultivos semipermanentes como la papaya (Rodríguez, 2007:123). A consecuencia de estas transformaciones son muy escasas las áreas que todavía conservan el bosque característico de la región.

Cubriendo a las ruinas de La Blanca todavía queda una pequeña porción de bosque latifoliado rodeado por otras formas de crecimiento de vegetación. Así, envolviendo el área arqueológica se encuentran cuatro estadios vegetales (Fig. 2.7 y 2.8): estrato de bosque residual, bosque secundario de regeneración o guaimil alto, guaimil bajo y zona agrícola (Rodríguez, 2007:122-124).



Figura 2.6. Ganado vacuno en las proximidades de La Blanca (foto R. Torres).

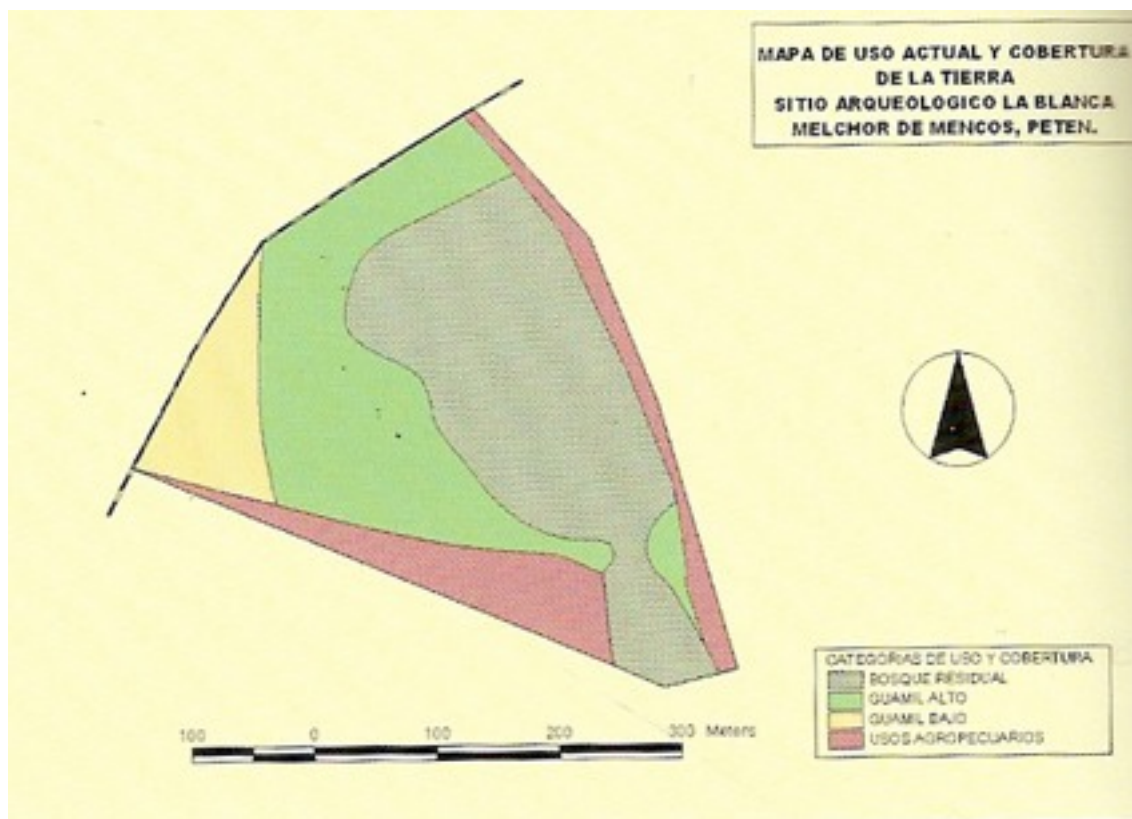


Figura 2.7. Mapa de uso actual y cobertura de la tierra de La Blanca (tomado de Rodríguez, 2007:128).



**Figura 2.8. Zona de bosque residual en La Blanca.**



**Figura 2.9. Ortofotografía de La Blanca y su entorno inmediato (Fuente: IDE-Segeplan).**



**Figura 2.10. Ortofotografía con indicación de las ruinas y la población actual de La Blanca y su entorno inmediato (Fuente: IDE-Segeplan).**



### *2.1.2 La cuenca del río Salsipuedes y el Sureste de El Petén a finales del Clásico.*

En la división realizada por el Atlas Arqueológico de Guatemala se diferencia entre cuatro zonas mayores para la región del Sureste y Centro-Oeste de El Petén. Estas zonas son la Vertiente Oriental, el región menor del Parte aguas Oriente-Occidente, la Vertiente Occidental y la zona Centro y Centro-Oeste de Petén.

Dentro de esta división, el área en que se ubica La Blanca se corresponde con la Vertiente Oriental, que a su vez se subdivide en varias regiones menores que se encuentran definidas por las cuencas fluviales existentes.

Así, para la Vertiente Oriental se observan seis cuencas: Cuenca baja del río Mopán, Cuenca Media del río Mopán, Cuenca Alta del río Mopán, Cuencas baja y media del río Chiquibul, Cuenca del río Salsipuedes, Cuenca alta del río Pusilha (Laporte y Mejía, 2005).

El sitio arqueológico de La Blanca se ubica, precisamente, en la Cuenca del río Salsipuedes que linda por el Noreste con la Cuenca Baja del río Mopán, por el Sureste con la Cuenca Media del río Mopán, por el Suroeste con la Cuenca Alta del río San Juan (que pertenece a la Vertiente Occidental) y por el Oeste con la Zona no asociada a cuencas fluviales de la región Centro y Centro-Oeste de Petén. Hacia el Norte se comunica con el área bañada por los grandes lagos de Petén, relacionándose especialmente con el área de la laguna de Yaxhá (Fig.2.11).

En esta cuenca del río Salsipuedes (Fig.2.12, 2.13 y 2.14), que abarca unos 22 km. de largo y 4 km. a cada lado del río, el equipo del Atlas Arqueológico de Guatemala ha identificado doce sitios prehispánicos ocho de Rango 1 y cuatro de Rango 2, ubicados en su mayoría en la parte mas alta del río, siendo menos frecuente la presencia de asentamientos en las zonas bajas y más pantanosas.

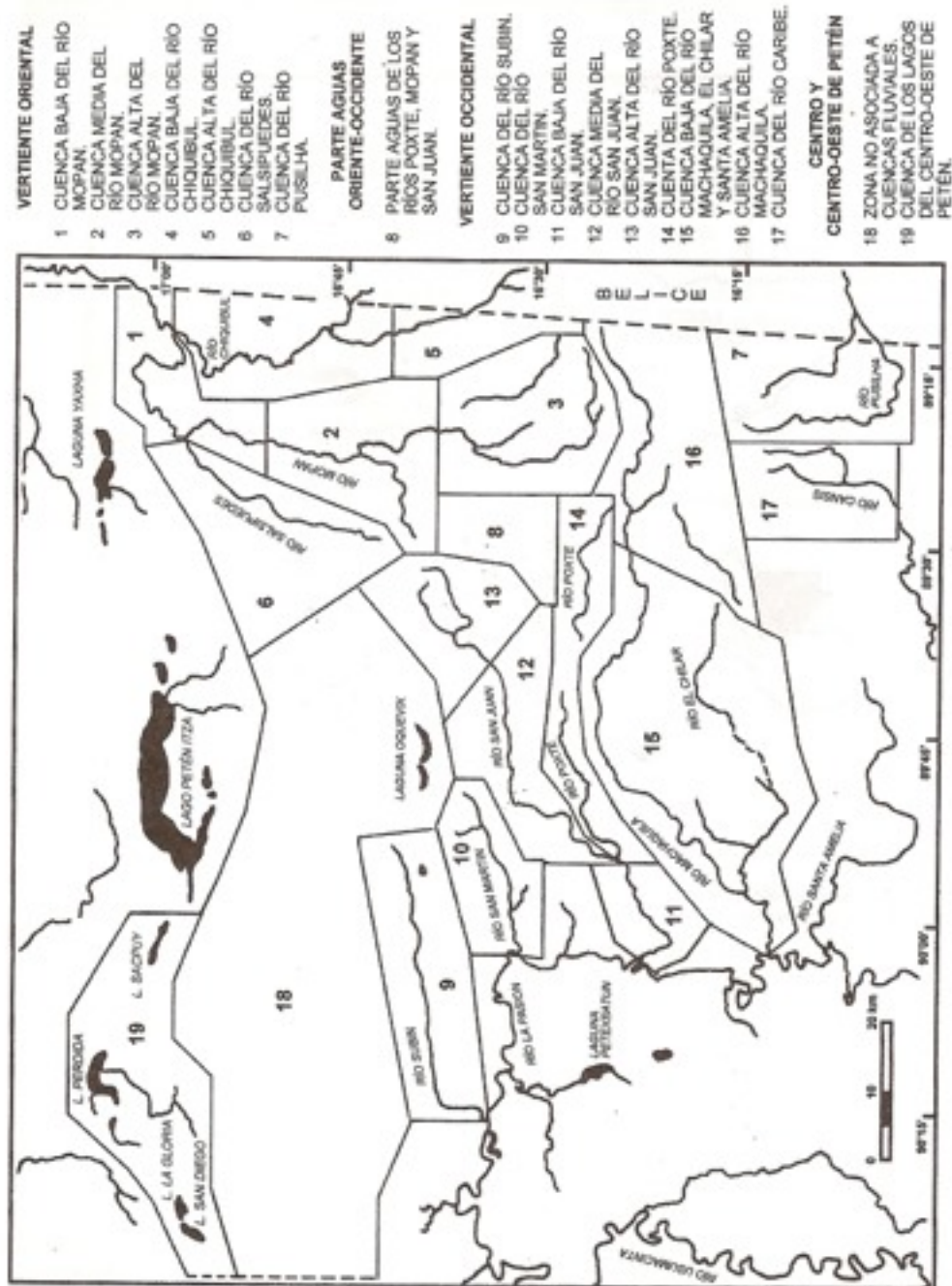


Figura 2.11. Mapa de las cuencas fluviales del Sureste y Centro Oeste de Petén (tomado de Laporte y Mejía, 2005:36).



Figura 2.12. Plano de la Cuenca del río Salsipuedes (tomado de Laporte y Mejía, 2005:70).

De Norte a Sur los sitios de Rango 1 son Salsipuedes, La Blanca, Los Lagartos, La Amapola, El Aguacate, Chilonché, El Camalote/Dolores y El Muxanal. En general, los sitios arqueológicos de esta región presentan una formación centralizada. Los conjuntos de tipo Grupo E no constituyen el epicentro de los asentamientos, en los casos en los que éstos se encuentran presentes, al menos durante el Clásico Tardío, momento en el que el núcleo de la población se enfoca en los conjuntos de tipo Acrópolis a partir de los que se concentró la población (Laporte y Mejía, 2001; 2005), hecho que, como se podrá ver más tarde, es evidente en La Blanca. El trabajo del equipo del Atlas Arqueológico fue fundamental al inicio de las intervenciones realizadas en La Blanca, si bien actualmente continúa abierto el debate acerca de cómo



establecer los límites territoriales en el área maya y el tipo de relaciones que mantuvieron unas entidades políticas con otras.

En la Figura 2.15 se puede apreciar el modelo de territorios y entidades políticas del Sureste y Centro Oeste de Petén realizado por el equipo del Atlas Arqueológico de Guatemala, mediante la aplicación de volumetría y del Modelo de Gravedad.

Además de las relaciones de diverso orden que se debieron mantener entre las distintas entidades que conforman la Cuenca del río Salsipuedes, hay que tener en consideración la presencia de otras entidades políticas periféricas, algunas de las cuales sin lugar a dudas debieron tener un importante peso en la antigüedad.

Los cuatro centros de tipo secundario (Salsipuedes 2, La Esperanza, La Gloria y Canija) forman parte de dos de las entidades mayores. Salsipuedes 2 de Salsipuedes 1, mientras que La Esperanza, La Gloria y Canija se integran en la entidad El Camalote/Dolores (Laporte y Mejía, 2001; 2005).



**Figura 2.13.** Ortofotografía del entorno de la blanca con indicación de las principales poblaciones y las cuencas fluviales (Fuente: IDE-Segeplan).



ENTIDADES POLÍTICAS					
1 Buenos Aires	15 Sacul	29 El Aguacate	41 Copojá	54 Xutiba	
2 El Camalote/Melchor	16 El Ceibo	30 El Camalote/Dolores	42 La Puente	55 Canals	
3 Yok'ol Wits	17 El Memey	31 El Muxanal	43 Ix'On	56 La Piedra	
4 La Providencia	18 La Rejota	32 Pustha	44 El Edén Sur	57 Zamir	
5 Dos Hermanas	19 El Naranjal	33 Ix'Ek'	45 Pustillo	58 La Instancia	
6 Ucanal	20 Meringa	34 Subin Amiba	46 Ix'utz	59 Ix'ol Na	
7 Calzada Mopan	21 El Triunfo	35 San Valentín	47 Curucutz	60 Polol	
8 Grano de Oro	22 El Mucula	36 Nueva Democracia	48 Machegula	61 Itz'inda	
9 El Calabazal	23 Salsipuedes	37 Santa Rosa	49 El Frutal	62 La Bendición	
10 El Rosario	24 La Blanca	38 El Tigrillo	50 Esquipulas	63 El Manacal	
11 Ixkun	25 Los Lagartos	39 El Edén Norte	51 San Miguel	64 La Gloria	
12 Ix'Kol	26 La Ampolla	40 El Chal	52 El Achotal	65 San Diego	
13 Idanton	27 El Chiloncho	41 El Ocoite	53 Poptun	66 El Reinado	
14 Kax'Ba					

**Figura 2.14. Territorios y entidades políticas del Sureste y Centro-Oeste de El Petén (tomado de Laporte y Mejía, 2005:32).**

Así, por su proximidad con la Cuenca hay que tener en cuenta la presencia de Ucanal, en la Cuenca Media del río Mopán, donde se desarrolló una importante actividad en durante los períodos Clásico Tardío y Terminal, además de vestigios de ocupación para el Postclásico Temprano (Laporte y Mejía, 2002; 2005; Mejía, 2002).

Por otra parte, hay que tener en consideración que es precisamente en este momento, entre el Clásico Tardío y el Clásico Terminal, cuando algunas de las

grandes urbes de la región, como Tikal, Naranjo o Caracol habían alcanzado su máximo desarrollo y competían por el poder a través de enfrentamientos cada vez más enconados, hecho que, sin lugar a duda, debió de repercutir en el desarrollo, para estos períodos, de los enclaves situados en la zona intermedia que constituyen las cuencas del Mopán y el Salsipuedes. Tampoco hay que olvidar el importante papel de Nakum en los últimos momentos del Clásico, evidente en su actividad constructiva y en la tardía fecha de la última inscripción registrada en la ciudad, que data del décimo *baktun*.

## 2.2 El asentamiento urbano maya de La Blanca

### 2.2.1 Distribución urbana

El conjunto urbano de La Blanca ocupa una superficie aproximada de unas 22 hectáreas en las que se distribuyen estructuras palaciegas de factura formal en piedra y basamentos menores posiblemente habitacionales.

Sin embargo, es probable que el área de ocupación fuese más extensa en la antigüedad, y que la periferia estuviese conformada por construcciones realizadas en material perecedero que no habrían dejado evidencias visibles a nivel superficial, aunque esto no ha podido ser corroborado hasta la fecha.

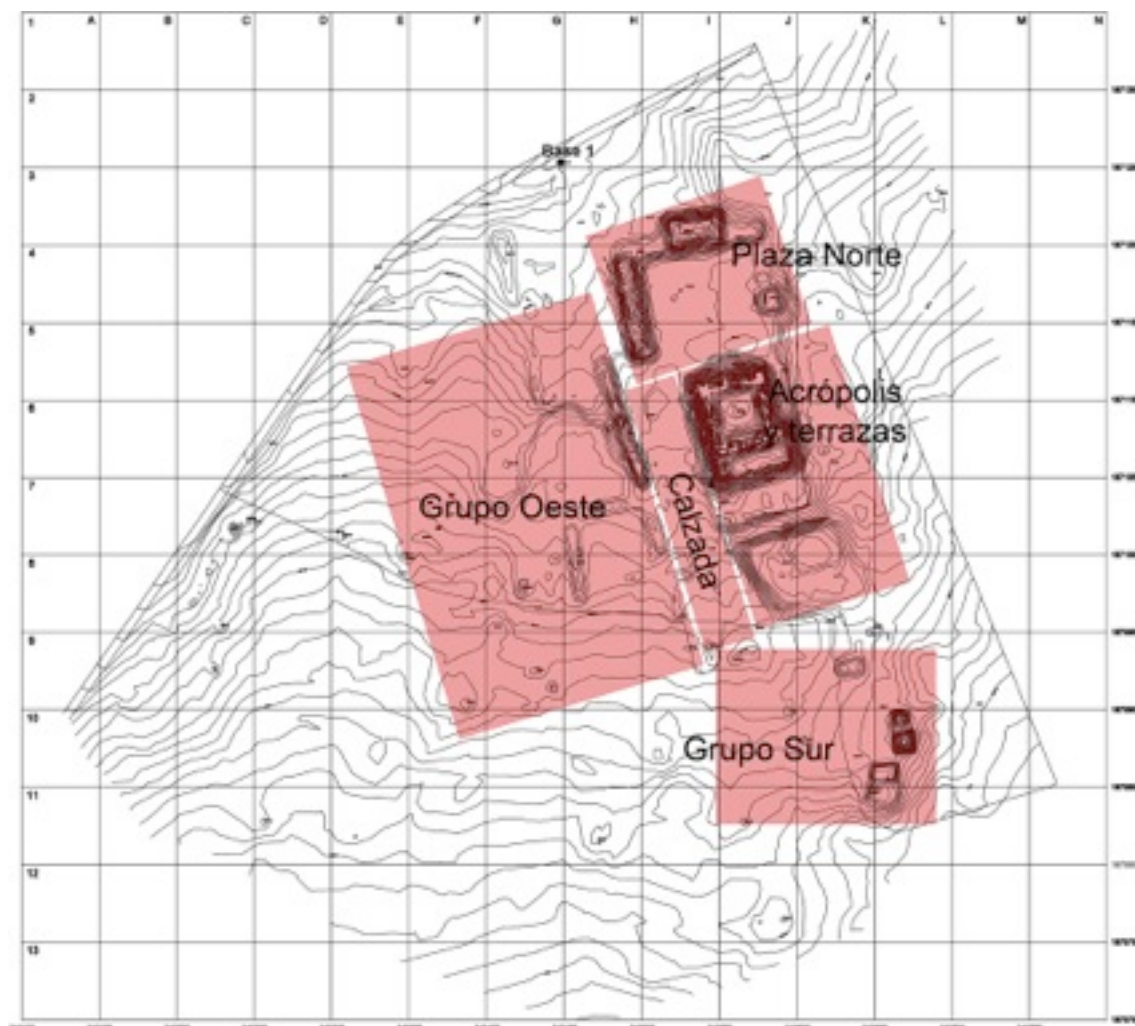


Figura 2.15. Levantamiento topográfico de La Blanca con indicación de los principales grupos (levantamiento, equipo arquitectura PLB 2009. Tamaño de la cuadrícula 50 metros).

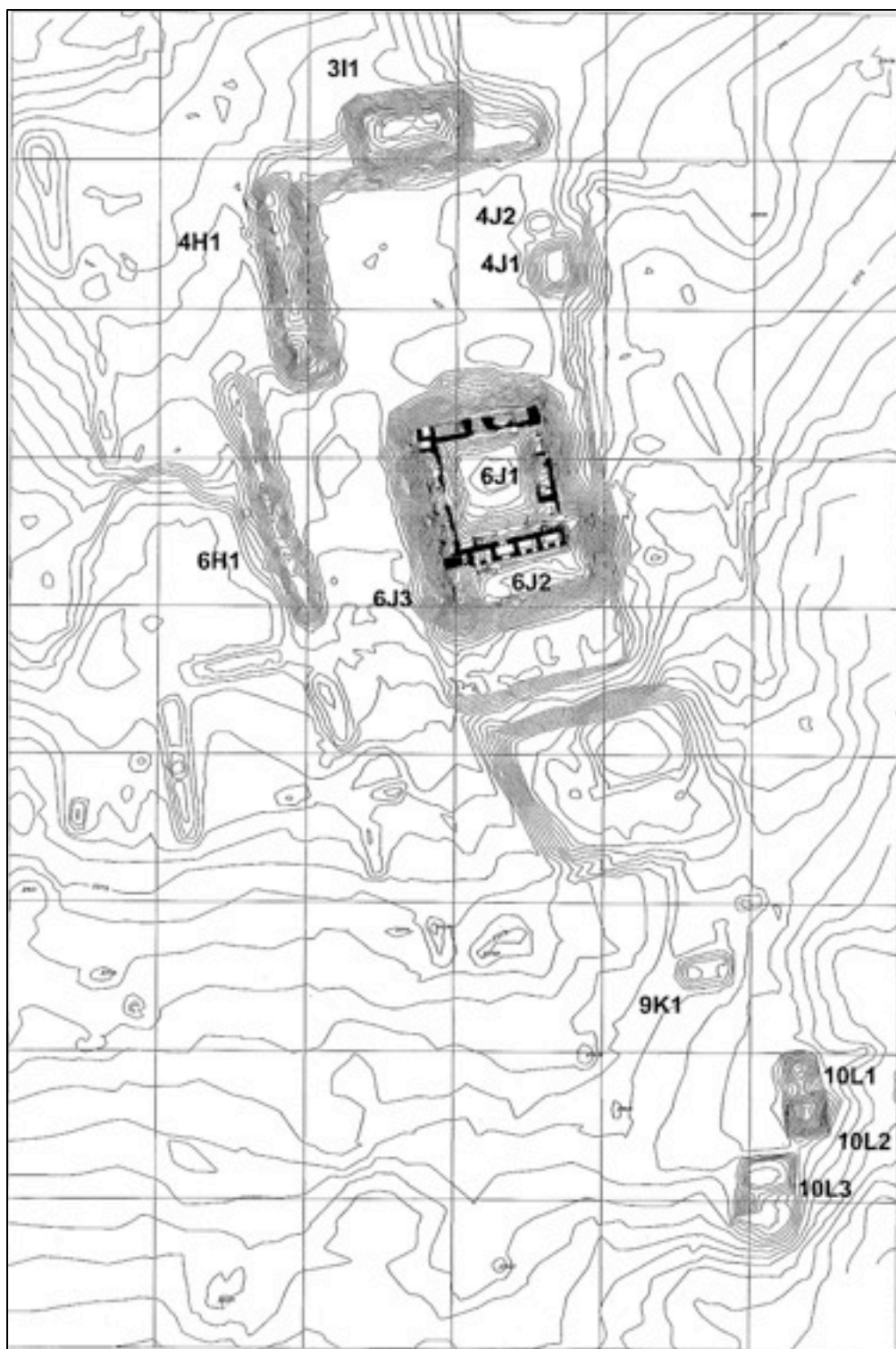
Sin duda, el conjunto edilicio más importante de La Blanca es la Acrópolis o Cuadrángulo principal (Fig.2.16 y 2.17), constituido por las estructuras 6J1, 6J2 y 6J3, que se sitúa cerrando por el Sur la denominada Plaza Norte o Gran Plaza, que es el espacio urbano más destacado.

También es notable la presencia de una gran Calzada de unos veinte metros de ancho, que saliendo en paralelo del lado occidental de la Acrópolis discurre hacia el Grupo Sur, con un recorrido de, al menos, unos 300 metros. Esta Calzada divide la urbe en dos zonas diferenciadas, la del Este, que se ordena mediante un eje Norte-Sur desviado unos 13° hacia el Noroeste, y la del Oeste que se ordena en torno a diversas plazas.

La zona o sector oriental es la que tiene la edificación de mayor tamaño y calidad constructiva. En la Plaza Norte la parte central del edificio que la cierra por su lado septentrional (estructura 3I1) es de una elevación similar a la de la Acrópolis y de unas dimensiones en planta de unos 30 metros de longitud, y se asienta sobre otra estructura de unos 80 metros de longitud que cierra totalmente el lado Norte de la plaza, que es de planta cuadrada de aproximadamente 70 metros de lado.

El lado occidental de la plaza está también cerrado por la estructura 4H1, un gran edificio menos elevado que el primero pero de similar longitud. Por el contrario, en el lado Este de la plaza aparecen dos pequeñas construcciones (estructuras 4J1 y 4J2) y algunas plataformas de menor entidad, desapareciendo por completo la evidencia constructiva hacia el Este.

La Acrópolis tiene un patio elevado interior de 36 metros de lado conformado por las estructuras 6J1 y 6J2. Hacia el Este se erige la estructura 6J1 o Palacio de Oriente, un edificio de cinco estancias cuyos vanos se abren hacia el patio interior, siendo su muro oriental totalmente ciego. La construcción no cierra por completo la Acrópolis y permite el acceso tanto por su extremo meridional como por el septentrional.



**Figura 2.16. Plano de La Blanca con indicación de las principales estructuras (levantamiento, equipo arquitectura PLB 2009. Tamaño de la cuadrícula 50 metros).**

El resto de la Acrópolis está conformado por la estructura 6J2, un gran edificio en forma de U erigido sobre subestructuras más tempranas que fueron posteriormente rellenas y cubiertas en la fase constructiva más tardía. Los cuartos que circundan este edificio se abren hacia el exterior, a excepción de

las estancias centrales de cada ala del mismo (Sur, Norte y Oeste) que tienen acceso tanto desde el exterior como desde el interior. Además, al Ala Sur de esta estructura 6J2 se le adosa un cuarto construido con posterioridad (cuarto 7) y que se abre hacia el interior del espacio del cuadrángulo. Seis son las estancias que, abriéndose hacia el exterior, hacia el Sur, conforman el Ala Sur de este edificio. Otros cinco cuartos que se abren hacia la calzada alberga este edificio en su Ala Oeste. Y seis más que se abren hacia la amplia plaza septentrional conforman el Ala Norte.

Como ya se ha apuntado, desde la plaza interior de la Acrópolis se puede continuar hacia el Sur por la esquina Sureste y por el centro del Ala Sur, atravesando los cuartos 7 y 3, para llegar así a una terraza de unos 12 metros de anchura que está cerrada por el Oeste por la estructura 6J3 (Fig.2.17 y 2.18).

Desde esta terraza se desciende a otra similar unos 6 metros más abajo para, descendiendo de nuevo, hallar una última terraza de menor tamaño junto a lo que es posible que en su día fuese una aguada de una profundidad cercana a los 6 metros y de una superficie aproximada de 1.500 m<sup>2</sup>. La diferencia de altura entre el fondo de la depresión y el nivel de plaza en el interior del la Acrópolis se acerca a los 16 metros.

Continuando hacia el Sur, a unos 50 metros de la depresión, se encuentran los primeros montículos (estructura 9K1) del Grupo Sur, en el que destaca la presencia de dos estructuras piramidales que se encuentran una junto a la otra (estructuras 10L1 y 10L2) y otra construcción de menor altura (estructura 10L3) ubicada un poco más al Sur que éstas.

Ambas pirámides se orientan hacia el Este y junto con las restantes estructuras parecen conformar una plaza abierta que comunicaría con la Calzada.





**Figura 2.17. Plano de Acrópolis de La Blanca con indicación de las principales estructuras (levantamiento, equipo arquitectura PLB 2012. Tamaño de la cuadrícula 50 metros).**

El Sector Occidental de la ciudad presenta una arquitectura de menor escala, pues buena parte de los montículos existentes albergan construcciones de poca calidad formadas por rellenos sencillos a modo de plataformas elevadas. Existen tres plazas en este sector, todas ellas delimitadas por edificios bajos y alargados.

La construcción de mayor presencia de las que se encuentran en este grupo es el edificio alargado de casi 90 metros (estructura 6H1), que flanquea la Calzada por el Oeste y que presenta una arquitectura de mejor factura que la de los restantes montículos investigados en el sector occidental de la ciudad. Posiblemente el edificio albergue varios cuartos que se abrirían hacia el lado oriental, es decir hacia la Calzada.

La presencia de depósitos subterráneos de agua es escasa. Únicamente se han registrado dos *chultunes*, uno de ellos se encuentra en la propia calzada, cerca de las terrazas del sur de la Acrópolis mientras que el otro está en el Grupo Oeste. Este hecho tal vez se relacione con la posibilidad de la existencia de un depósito mayor o aguada. En cualquier caso la cercanía tanto del arroyo Salsipuedes como de la laguna de La Blanca implica que el suministro de agua en la ciudad estaba cubierto.

### *2.2.2 La excavación arqueológica en La Blanca*

La metodología de excavación se definió con anterioridad a la primera campaña de campo en 2004, y se encuentra documentada con detalle en los informes del Proyecto La Blanca (Vidal, 2004; 2006a; 2007a; 2008; Vidal y Torres, 2009, Vidal *et al.*, 2010, Vidal *et al.* 2011; Vidal *et al.*, 2012; Vidal *et al.*, 2013).

Se estableció una categoría mayor, la de las Operaciones, que engloba un conjunto de intervenciones de carácter arqueológico relacionadas y que son denominadas con números romanos. De este modo, en la Operación I se engloban todos los trabajos habituales de excavación arqueológica, ya sean pozos de sondeo, trincheras o liberaciones de derrumbes. La Operación II engloba todos los trabajos de documentación de saqueos existentes en La Blanca. La Operación III se definió para la documentación de los movimientos de tierra ocasionados por la construcción del Centro de Visitantes de La Blanca y la Operación IV se destinó a la documentación de las remociones de tierra ocasionadas por los trabajos de cubrición de las estructuras excavadas.

La siguiente categoría es la de las Suboperaciones, éstas se ordenan mediante números arábigos que van de 1 a n para cada Operación. Así, entre 2004 y 2009 para la Operación I se realizaron 224 suboperaciones, para la Operación II 5 Suboperaciones, 8 para la Operación III y 40 para la Operación IV. El

establecimiento de las suboperaciones permite la ubicación espacial precisa de las intervenciones arqueológicas realizadas en La Blanca.

Para determinar la secuencia estratigráfica de las suboperaciones de excavación realizadas se emplearon niveles, ordenados mediante el uso de números romanos. Los niveles se encuentran conformados por causas naturales o antrópicas, es decir se trata de niveles culturales o naturales.

En general para las excavaciones en profundidad mediante el empleo de pozos de sondeo se comienza con el Nivel I. Sin embargo en las suboperaciones consistentes en eliminación de derrumbes que colmatan el interior de las estructuras y en las trincheras de aproximación el primer estrato se define como Nivel de Derrumbe en el que suele identificarse una capa superficial formada por humus y derrumbe seguida de otra capa consistente en material de derrumbe de las estructuras. En los casos en que, tras eliminar el estrato de derrumbe, se continúa la excavación en profundidad, los siguientes estratos se denominan mediante el empleo de números romanos comenzando desde el Nivel I.

El Lote es la unidad menor empleada para la documentación arqueológica en La Blanca. El Lote se emplea para destacar elementos concretos dentro de un Nivel y puede incluir desde una acumulación de ceniza y carbón, un conjunto de materiales arqueológicos dispuestos intencionalmente o hallados tal como se abandonaron, hasta un enterramiento (aunque los enterramientos, además del número de Lote correspondiente, reciben una numeración especial). Los lotes se encuentran definidos dentro de cada Nivel y se ordenan con números arábigos de 1 a n.

Para la primera campaña, realizada en 2004, la metodología empleada se basó en la excavación manual con sistemas de documentación arqueológica de los rellenos y vestigios localizados.

Siguiendo la metodología del Proyecto, el procedimiento de excavación de los pozos de sondeo se realizó mediante el establecimiento de Operaciones, Suboperaciones, Niveles y Lotes.

Se trazaron pozos de sondeo de 2 por 2 m. que se marcaron con ayuda de una estación total en cinco ejes establecidos en el sitio y que siguen la orientación de los palacios de la Acrópolis.

Mediante estos pozos se pretendía obtener la máxima información posible para esta fase de sondeo, sin embargo se optó por la conservación de los vestigios constructivos y arquitectónicos, por lo que en muchos de ellos la superficie de excavación se fue reduciendo al profundizar, en función de los vestigios hallados, hecho que hizo que fuese imposible alcanzar la roca madre o el terreno natural en algunas de las intervenciones.

Una vez concluida la excavación de los pozos, dibujados y fotografiados sus perfiles y exhumados los vestigios materiales, se cerraron debidamente con el mismo relleno extraído de su interior.

Asimismo, se inspeccionaron, limpiaron y dibujaron los saqueos (Op.II) que aún permanecían abiertos en algunos montículos (en el Grupo Sur y en el Oeste). Una vez documentados fueron debidamente sellados.

Durante la temporada de campo se realizaron un total de veintiuna suboperaciones asociadas a la Operación I y cuatro suboperaciones correspondientes a la Operación II.

Las intervenciones de carácter arqueológico en el sitio de La Blanca durante la temporada de campo 2005 contemplaban actuaciones de dos tipos:

Excavación en extensión de los edificios de la Acrópolis y del entorno de la misma y excavaciones en profundidad mediante pozos de sondeo en las

plazas y espacios públicos aún sin investigar, especialmente en la terraza situada al Sur de la Acrópolis y en el Grupo Oeste.

Dichas intervenciones se realizaron siguiendo la misma metodología que en el año anterior, llevándose a cabo un total de cuarenta suboperaciones, todas ellas correspondientes a la Operación I, las cuales fueron numeradas de forma correlativa a las de la temporada previa.

Veintitrés suboperaciones corresponden a intervenciones en los edificios de la Acrópolis mientras que diecisiete son pozos de sondeo practicados en plazas, espacios públicos y montículos.

La excavación de los palacios se realizó mediante el establecimiento de trincheras de aproximación de 2 m de anchura y de longitud variable, partiendo del piso de plaza y deteniéndose hasta llegar a los muros o vanos de fachada de los edificios.

Una vez liberado el derrumbe exterior, se procedió a la liberación del derrumbe del interior, que fue extraído a través de los vanos de las estructuras intervenidas. El material constructivo (claves, dovelas, sillares labrados) se fue separando, agrupando y protegido en espacios reservados para cada estructura, a fin de que este mismo material constructivo pudiese ser empleado en las tareas de restauración arquitectónica.

Las intervenciones de carácter arqueológico en el sitio de La Blanca durante la temporada de campo 2006 contemplaban las siguientes actuaciones:

Excavación mediante trincheras de aproximación de los edificios de la Acrópolis (estructuras 6J1, 6J2 y 6J3), Terraza Sur de la Acrópolis, montículo Este de la Plaza Norte (estructura 4J1) y remoción del derrumbe que colmataba el interior de los cuartos de los edificios intervenidos. Y excavación en profundidad mediante pozos de sondeo en las terrazas primera y segunda del Sur de la

Acrópolis, montículo Este de la Plaza Norte (estructura 4J1) y en las plazas del Grupo Sur.

Dichas intervenciones se realizaron siguiendo la misma metodología que en los años anteriores, ejecutándose un número total de veinticinco suboperaciones, que fueron numeradas de forma correlativa a las de la temporada 2005, es decir, la primera suboperación fue la 62 y la última la 86. Asimismo, se continuó excavando la Suboperación 52, iniciada en la temporada 2005.

Durante la temporada de campo 2007 la excavación arqueológica de La Blanca incluyó las siguientes intervenciones:

Excavación mediante trincheras de aproximación de los edificios de la Acrópolis (estructuras 6J1, 6J2 y 6J3), terraza Sur de la Acrópolis, fachada Norte del basamento de 6J2, y montículos Este y Norte de la Plaza Norte (estructuras 4J1 y 3I1, respectivamente), además de la eliminación del derrumbe que cubría los cuartos intervenidos. Y excavación en profundidad mediante pozos de sondeo en la terraza segunda del Sur de la Acrópolis y en estructuras 4J1 y 3I1 de la Plaza Norte.

Dichas intervenciones se realizaron siguiendo la misma metodología que en los años anteriores, llevándose a cabo un total de cuarenta y ocho suboperaciones. Éstas fueron numeradas de forma correlativa a las de la temporada 2006, es decir, la primera suboperación fue la 87 y la última la 135. Además, se continuó excavando en las Suboperaciones 50, 75, 78, 79 y 86, que habían sido iniciadas en la temporada 2006.

Los trabajos arqueológicos en el sitio de La Blanca durante la temporada de campo 2008 contemplaban las siguientes intervenciones:

Continuación de la excavación mediante trincheras de aproximación de los edificios de la Acrópolis (estructuras 6J1, 6J2 y 6J3), basamento de la Acrópolis (ala Norte y Oeste), montículos 4H1 (Plaza Norte) y 6H1 (junto a la calzada), y

montículo 10L2 del Grupo Sur, además de la liberación del interior de los cuartos de los edificios intervenidos. Y excavación en profundidad mediante pozos de sondeo en las plazas del Grupo Sur.

Exploración de túneles de saqueo existentes en el contexto de la Acrópolis, concretamente en su lado Oeste.

Otras intervenciones de urgencia derivadas de la construcción del Centro de Visitantes en la entrada de las ruinas de La Blanca (Operación III), y de los trabajos de protección de los cuartos de la Acrópolis mediante cubiertas y acondicionamiento del sitio (Operación IV).

Se realizaron un total de treinta y seis suboperaciones correspondientes a la Operación I. Éstas fueron numeradas de forma correlativa a las de la temporada anterior, así la primera suboperación fue la 136 y la última la 172. Asimismo, se continuó excavando las Suboperaciones 97 y 122 iniciadas en la temporada anterior.

Con respecto a la Operación II se realizó una única suboperación (Subop.5). Ocho suboperaciones se asocian a la construcción del Centro de Visitantes de La Blanca (Op.III), mientras que dieciséis suboperaciones fueron realizadas para documentar los movimientos de tierra ocasionados por las tareas de realización de cubiertas de protección en La Acrópolis (Op,IV).

Los trabajos arqueológicos en el sitio de La Blanca durante la temporada de campo 2009 contemplaban las siguientes intervenciones:

Continuación de la excavación mediante trincheras de aproximación de los edificios de la Acrópolis (estructuras 6J1 y 6J2), y montículo 10L2 del Grupo Sur, además de la liberación del interior de los cuartos de los edificios intervenidos. Y excavación en profundidad mediante pozos de sondeo en el cuarto central de la estructura 6J1.



Se realizaron además otras intervenciones de urgencia de los trabajos de cubrición de los cuartos occidentales de la Acrópolis (Operación IV).

Si bien este trabajo se centra en los resultados obtenidos durante las intervenciones de campo realizadas entre 2004 y 2009 se resumen a continuación las acciones acometidas durante las campañas 2010 a 2012. Estas consistieron en la continuación de los trabajos en la Acrópolis con la liberación de los cuartos del Ala Norte y la retirada de derrumbe en torno a los edificios 6J1 y 6J2. Se siguió investigando mediante la realización de trincheras los edificios. Asimismo se investigaron las subestructuras y basamentos de la Acrópolis mediante la realización de túneles y exploración de saqueos (Operación 2). Por otra parte se continuó la investigación de estructuras en la Plaza Norte (4H1), Calzada (6H1) y Grupo Sur (10L1, 10L2 y 10L3). Por otra parte se ejecutaron diversas intervenciones relacionadas con los trabajos de restauración y mantenimiento del sitio asociadas a la Operación IV (Vidal *et al.* 2011; Vidal *et al.* 2012 y Vidal *et al.* 2013).

### *2.2.3 La arquitectura en la Acrópolis de La Blanca*

Anteriormente, a lo largo de los apartados dedicados la estructura urbana y a la excavación arqueológica, se ha hecho constantemente referencia a la arquitectura y a la distribución de la misma en el sitio de La Blanca. Por ello, en este capítulo se prestará atención únicamente a las evidencias arquitectónicas documentadas en el entorno de la Acrópolis, en especial a los espacios de habitación ocupados a finales del Clásico, que son las de mayor relevancia por su calidad constructiva y además las que han sido investigadas de forma más intensiva.

Las estructuras de mayor entidad de las documentadas en La Blanca son, sin duda, las que conforman la Acrópolis o Cuadrángulo. Sus gruesos muros, realizados en sillería de gran tamaño y relleno de piedra y mortero, y que todavía presentan restos del fino estuco, con grafitos decorativos, que los cubría, y sus bóvedas de gran alzado constituyen un claro ejemplo de la

calidad técnica y constructiva que alcanzaron los antiguos habitantes de La Blanca en los momentos tardíos del Clásico. Las enormes bóvedas de más de seis metros de altura y las amplias luces que llegan a alcanzar los cuatro metros pueden considerarse como un alarde estructural por parte de los constructores de este espacio, rompiendo con los rígidos esquemas estructurales que suelen caracterizar la arquitectura maya (Muñoz, 2007:22).

### *La estructura 6J1*

La estructura 6J1 cierra el lado oriental del Cuadrángulo de La Blanca, si bien permite el paso por sus extremos Norte y Sur. Se trata de un palacio de cinco estancias, siendo la central la de mayores dimensiones (cuarto 3), mientras que las cuatro restantes, dos a cada lado de este cuarto, son de menor tamaño.

El cuarto central tiene un amplio vano central orientado al Oeste, los cuartos 1 y 5, que ocupan los extremos Norte y Sur del palacio también abren un único vano hacia occidente. Mientras que a las estancias menores, los cuartos 2 y 4, se accede desde el interior de la cámara central a través de sendos estrechos vanos situados en las esquinas Noroeste y Suroeste de la estancia (Fig.2.19 y 2.20).

El acceso a la sala central de este palacio se realiza mediante unos escalones que parten del patio central de la Acrópolis, quedando el pavimento del cuarto a una altura de más de 2,30 m sobre el nivel de la última ocupación de la plaza.

En el interior la sala no presenta ninguna banqueta, sino que el piso es uniforme en toda la estancia. La intervención en profundidad realizada en el centro de este cuarto (Subop.178), pone de manifiesto que se realizaron diversas remodelaciones de la superficie de ocupación de este edificio en un breve período de tiempo, elevándose el espacio de uso del cuarto paulatinamente con cada nueva remodelación, lo que sin duda llevó a la creación de la escalinata de acceso que se encuentra en el vano de entrada al cuarto.



**Figura 2.18. Acceso al cuarto 3 de la estructura 6J1 durante su excavación (foto R. Torres).**



**Figura 2.19. Estructura 6J1 (foto C. Vidal).**

El cuarto 2, ubicado inmediatamente hacia el Sur del cuarto 3, es de reducidas dimensiones y conserva su cubierta abovedada casi íntegramente. Presenta una banqueta que ocupa todo el lado Este de la estancia. Similar a esta estancia es el cuarto 4, situado de forma simétrica al lado Norte del cuarto 3, aunque en este caso la cubierta había colapsado casi por completo.

Los cuartos 1 y 5 son los que ocupan los extremos Norte y Sur de este palacio, son de planta casi cuadrada y de mayores dimensiones que los intermedios, aunque más reducidos que la estancia central. Ambos tienen un único vano para el acceso que está orientado hacia el Oeste, es decir, hacia el patio interior de la Acrópolis.

El cuarto 5 se encontró en un avanzado estado de destrucción, con toda la bóveda colapsada y el paño Este desprendido hasta la altura de la banca. Tiene una banqueta en el lado oriental con brazos elevados al Norte y al Sur.

El cuarto 1 es simétrico al cuarto 5 y presenta un espacio similar al de éste, aunque en este caso se encuentra mejor conservado, pues parte de la bóveda, que supera los 5 m. de altura desde el último pavimento, se mantiene íntegra (Fig.2.21).



**Figura 2.20. Cuarto 1 de la estructura 6J1 durante su excavación (foto R. Torres).**

Como ha puesto de manifiesto la intervención arqueológica realizada en el interior de la estancia central (Subop.178), el edificio fue erigido en distintas

fases constructivas, si bien estas tuvieron lugar a lo largo de un corto lapso de tiempo, pues los estratos más profundos de esta suboperación corresponden al período Clásico Tardío.

### *La estructura 6J2*

La estructura 6J2 es el edificio de mayores dimensiones de La Blanca y consta de tres alas (Norte, Oeste y Sur) que se unen formando una U cerrando tres lados de la Acrópolis. Los cuartos centrales de cada una de estas alas presentan vanos de acceso tanto desde el exterior como desde el interior del Cuadrángulo, mientras que los restantes cuartos que rodean la Acrópolis, únicamente disponen de accesos en el lado exterior.

El Ala Norte de esta estructura es la que ha sido menos investigada durante las temporadas de campo 2004 a 2009, habiéndose excavado únicamente el cuarto central (cuarto 16), que como se ha apuntado presenta un acceso desde el exterior, es decir desde la Plaza Norte, y otro desde el interior del Cuadrángulo. A ambos lados del cuarto se hallan banquetas de escasa altura que corren en el eje Norte-Sur. La bóveda que cubría la estancia se encontró colapsada por completo. Posteriormente, durante las temporadas 2010 a 2012 se concluyeron los trabajos de excavación y liberación de los cuartos y el entorno del Ala Norte. Así se constató la existencia de un total seis cuartos, dos de ellos de reducidas dimensiones (cuartos 13 y 15) y los otros mayores, que se abren hacia la Plaza Norte a través de 9 vanos conservando la simetría de la fachada (Vidal y Muñoz, 2010; Muñoz *et al.*, 2010).

El Ala Oeste de la estructura 6J2 cuenta con un total de cinco cuartos. El central (cuarto 10) es similar al cuarto central del Ala Norte y presenta acceso por ambas fachadas, la Este y la Oeste y dos banquetas en los lados Norte y Sur (Fig.2.22 y 2.24). Los cuartos 8 y 9 se encuentran al Sur de la estancia central y son dos estancias alargadas con dos vanos de acceso, enfocados hacia el Oeste, es decir hacia la Calzada, mientras que su fachada posterior es ciega (Fig.2.25).

Al norte del cuarto 10 de esta estructura se encuentran otras dos estancias, los cuartos 11 y 12, siendo el cuarto 11 de grandes dimensiones, con dos grandes banquetas en los extremos Norte y Sur, y una pequeña construcción a modo de altar en el centro del espacio de habitación y adosada al muro de cierre por el Oeste (Fig.2.23).

Por otra parte el cuarto 12, que se encuentra en el extremo Norte del Ala es una estancia de reducidas dimensiones con un único vano de acceso abierto a la Calzada. De este modo se mantiene la simetría en la fachada occidental del Ala Oeste, pues aunque el número de cuartos situados a cada lado de la estancia central es dispar, el juego de vanos es simétrico.

En el Ala Sur de la estructura 6J2, la fachada que da al lado Sur presenta una traza simétrica similar a la existente en el Ala Oeste. En el centro hay un cuarto que presenta vanos de acceso tanto al Norte como al Sur (cuarto 3) y que tiene dos banquetas bajas en los lados oriental y occidental, flanqueando la vía de paso.

En el lado oriental de esta estancia central se encuentran otras dos habitaciones (cuartos 1 y 2) con grandes banquetas que abarcan toda la longitud de la estancia siguiendo un eje Este-Oeste; y cada una tiene dos vanos de acceso desde la Terraza Sur, siendo ciego el muro de la fachada Norte.

Por otro lado, en el lado Oeste del Ala, hay otros tres cuartos, el cuarto 4 de dimensiones y características similares a las de los cuartos 1 y 2, se encuentra junto a la estancia central y presenta dos vanos abiertos hacia el Sur. Mientras que hacia el extremo occidental se encuentran dos cuartos de reducidas dimensiones, resultado de la transformación de uno mayor y cubiertos con bóvedas, en el caso del cuarto 5 de lados equivalentes, como ocurre con la cubierta del cuarto 12 de esta misma estructura, que tienen un único vano de acceso abierto a la Terraza Sur de La Acrópolis (Fig.2.26).





Figura 2.21. Cuarto 10 de la Estructura 6J2 (foto R. Torres).



Figura 2.22. Cuarto 11 de la estructura 6J2 (Foto R. Torres).



Figura 2.23. Fachada oriental del Ala Oeste de la estructura 6J2 (foto R. Torres).



Figura 2.24. Fachada occidental del Ala Oeste de la estructura 6J2 (foto R. Torres).





Figura 2.25. Fachada Sur del Ala Sur de la estructura 6J2 (foto R. Torres).



Figura 2.26. Cuarto 7 de la estructura 6J2 (foto R. Torres).



Figura 2.27. Paso cegado entre los cuarto 3 y 7 de la estructura 6J2 (foto R. Torres).



Figura 2.28. Entrada oriental al cuarto 7 de la estructura 6J2 (foto R. Torres).

A la fachada septentrional de este edificio, que en un principio sería cerrada a excepción del amplio vano existente en el cuarto 3, se adosa el cuarto 7, que presenta una tipología arquitectónica diferente, pues tiene tres vanos de acceso desde el Norte, otra puerta de acceso al cuarto 3 de esta misma estructura y un estrecho vano que se abre hacia el Este (Fig.2.27 y 2.29). Tres banquetas de escasa altura se distribuyen por la superficie de la estancia, dejando a una cota más baja las superficies en la zona de los accesos.

Cabe destacar que en un momento dado, presumiblemente en los últimos momentos de ocupación Clásica, el paso que permite el acceso desde el cuarto 7 al cuarto 3 de la estructura 6J2 fue restringido mediante la erección de un muro de piedra de una única hoja (Fig.2.27).

### *La estructura 6J3*

La estructura 6J3 se encuentra en la Terraza Sur de la Acrópolis, separada aproximadamente un metro del extremo occidental del Ala Sur de la misma (Fig.2.29 a 2.32). Se trata de un palacio de menores dimensiones que los que conforman el Cuadrángulo. El edificio se encuentra muy deteriorado y ha perdido por completo su fachada occidental y buena parte del cerramiento por el Sur y el Sureste.

Se distinguen dos áreas de habitación, la Norte y la Sur. El área septentrional comprende dos cuartos de reducidas dimensiones, comunicados entre sí por medio de un único vano y con una sola apertura al exterior, hacia la Terraza Sur de la Acrópolis, desde el cuarto oriental.

En el área meridional de esta estructura se encuentran otras dos salas, en este caso mucho más alargadas. La situada en el lado Este presenta un único vano de acceso desde la Terraza Sur, y precede a la sala occidental que tiene una banqueta estrecha y alargada que corre a lo largo de casi todo el lado occidental del cuarto. A ambos lados de esta estancia se ubican dos pequeños cuartos.





Figura 2.29. Estructura 6J3 durante el proceso de excavación (foto R. Torres).



Figura 2.30. La Terraza Sur de la Acrópolis y la estructura 6J3 con cubierta vegetal para su protección (foto R. Torres).



Figura 2.31. Estructura 6J3 (foto R. Torres).

Esta estructura se encuentra en un estado de deterioro mucho más avanzado que los restantes palacios que conforman la Acrópolis, posiblemente a causa de su tipología arquitectónica de menor solidez (Muñoz, 2007). Aunque otros aspectos, como la extracción de parte de los materiales de construcción del edificio, posiblemente a fin de ser reutilizados en época Postclásica también debieron afectar a la estabilidad de la construcción.



Figura 2.32. Sellado del acceso entre los cuartos en la estructura 6J3 (foto R. Torres).



Hay que destacar además que el vano intermedio entre los cuartos situados al Sur fue clausurado mediante la erección de un muro sencillo de sillares labrados (Fig.2.33).

#### 2.2.4 Industria cerámica y cronología

El estudio de los materiales cerámicos es fundamental en cualquier excavación arqueológica, ya que constituye una importante herramienta a la hora de estudiar el pasado. Así, mediante el estudio de la cerámica arqueológica se pueden obtener información fundamentalmente en tres niveles: evidencia para la datación, evidencia distribucional, es decir relativa al comercio y al intercambio, y evidencia para la función o estatus (Orton *et al.*, 1997:37-45).

En las Tierra Bajas mayas el método habitual para la clasificación y el estudio del material cerámico es el denominado sistema Tipo-Variedad. Este sistema fue definido para las Tierras Bajas Mayas por Smith, Willey y Gifford (Smith *et al.*, 1960), si bien ya a finales de los años 50 del siglo XX algunos conceptos clave para su desarrollo ya se iban perfilando para el estudio de los materiales cerámicos de el Suroeste de Norte América por parte de Wheat, Gifford y Wasley (Wheat *et al.*, 1958) y para el Este de Norte América (Phillips, 1958).

Desde la publicación en 1960 del trabajo de Smith, Willey y Gifford y del de Gifford (1960) diversos trabajos fueron ampliando y completando el sistema de estudio (Willey *et al.*, 1967; Sabloff y Smith, 1969), que fue aplicado al análisis del material de diversos sitios arqueológicos de las Tierras Bajas como Uaxactún (Smith y Gifford, 1966), Altar de Sacrificios (Adams, 1971), Ceibal (Sabloff, 1975) o Barton Ramie (Gifford, 1976) y que se ha convertido en el sistema de común aplicación en el área.

Los resultados de la aplicación del sistema Tipo-Variedad son mejores cuando éste se aplica a ejemplares completos o bien conservados, sin embargo esta circunstancia se da en contadas ocasiones, ya que el material suele encontrarse fragmentado y erosionado, por lo que es habitual el empleo de la

clasificación modal como complemento al sistema Tipo-Variedad (Willey *et al.* 1967:291; Sabloff y Smith, 1969:279; Laporte, 2007:8), de ahí que en ocasiones se denomine al sistema como Tipo-Variedad-Modal (Laporte, 2007:4). Uno de los modos cerámicos que se emplea habitualmente en la clasificación del material cerámico de las Tierras Bajas es el de la forma de los ejemplares, que suelen clasificarse en primer lugar en formas genéricas (ollas y cántaros, cuencos, platos y comales, vasos, incensarios) y posteriormente en formas específicas, las cuales a su vez tienen variaciones (Laporte, 2007:11-18).

Los períodos temporales en los que se centra este trabajo son el Clásico Tardío, Clásico Terminal y Postclásico Temprano, períodos que se asocian a los horizontes cerámicos Tepeu (Tepeu 1 y 2 para el Clásico Tardío y Tepeu 3 para el Clásico Terminal) y New Town (Postclásico Temprano).

Actualmente no se han definido complejos cerámicos propios de La Blanca, por lo que los nombres que se emplean para la designación de las unidades cerámicas mayores son los propios de los horizontes cerámicos habituales en las Tierras Bajas del Sur (Tepeu 1, Tepeu 2, Tepeu 3, New Town).

En general la secuencia cronológica de los materiales cerámicos de La Blanca es similar a la de los complejos definidos para la Cuenca del Mopán (Laporte, 2007), región en la que se ubica La Blanca. Éstos, como se puede ver en la Figura 3.2, son: Resumidero, Atzante, Xilinte, Siltok, Ixmabuy y Mopán.

Los complejos de mayor interés para el presente estudio son Siltok, que abarca una cronología desde 600 d. C. (coincidiendo con el origen de Tepeu 1 de Uaxactún) hasta 750 d. C.; Ixmabuy, con una cronología de 750 d.C. hasta 1000 d.C. y Mopán a partir de 1000 d.C. momento aproximado en el que se produciría la transición al período Postclásico Temprano en la región.

Esta cronología, basada en el análisis de los materiales cerámicos de una amplia región (Fig.3.3), la vertiente Oriental de Sureste del Petén (Laporte y

Mejía, 2005; Laporte, 2007), se ajusta en gran medida a la de La Blanca, según los datos obtenidos hasta ahora mediante el análisis de la secuencia estratigráfica del sitio y apoyada por los análisis realizados a varios de los enterramientos excavados.

FECHA	ALTAR	CEBAL	GAXACTUR	TRIAL	YAJNA-SACNAS	BARTON RAME	K'AUOB	EL MIRADOR	CUERCA MOPAN	CUERCA GESTE	SABANAS
1000					Isla				Mopan	Lin Machacas	Puul
950						New Town	K'OMK'ar				
900	Jimba	Beyal		Caban							
850			Tepou 3	Ezmao	Tokobjo						
800	Boca 2					Spanish Lookout					
750	Boca 1		Tepou 2	Imbi	Itibach						
700	Passión 2						Witsk'ar	LAC Na			
650		Tzotz'otoc									
600	Passión 1		Tepou 1	Ik	Ucutz	Tiger Run					
550	Chioy										
500			Tzotzot 3	Manik 3	Tzutsuy 2						
450	Ayn										
400		Junco	Tzotzot 2	Manik 2		Hermitage	Nohok'ar	Ardipolis			
350											
300			Tzotzot 1	Manik 1	Tzutsuy 1						
250						Floral Park					
200											
150		Cantutse 2		Cauac-Cent				Patabancito			
100											
50 DC	Plancha 2			Cauac	Kutlin 2	Mount Hope					
0			Chicanel								
100 AC											
150											
200	Plancha 1	Cantutse 1									
250											
300											
350											
400	San Felix 2	Escoba	Mamom 2	Tzic	Yancoll 2	Jenny Creek 2					
450											
500					Yancoll 1						
550	San Felix 1		Mamom 1	El Tardio	Ah Pam 2	Jenny Creek 1					
600											
650											
700					Ah Pam 1						
750											
800											
900											

Figura 2.33. Cuadro cronológico y complejos cerámicos de diversos sitios y regiones de las Tierras Bajas del Sur (tomado de Laporte, 2007:27).

El material cerámico de La Blanca ha sido clasificado y analizado en base al sistema Tipo-Variedad-Modal antes descrito. Los materiales hallados durante la temporada de campo 2004 fueron analizados por Carmen Ramos, mientras que el material cerámico de las temporadas de campo 2005 a 2009 fue clasificado y analizado por Miriam Salas, encargada del laboratorio de La Blanca, con la colaboración de Juber Orozco. Los datos que se manejan en

este estudio con respecto a la cerámica se basan en los trabajos realizados por estos investigadores (Ramos, 2005a; Ramos, 2005b; Salas y Orozco, 2006a; Salas y Orozco, 2006b; Salas y Orozco, 2007a; Salas y Orozco 2007b; Salas y Orozco, 2008; Salas y Orozco, 2009, Salas, 2010).

Dado que el objetivo fundamental de este trabajo no es el análisis del material cerámico de La Blanca, se prestará atención, en lo que a éste respecta, fundamentalmente a cuestiones cronológicas (Apéndice F), por lo que, en general, se manejarán los datos a nivel de Clase y Grupo asociados a complejos, esferas y horizontes cerámicos. Dado que el período cronológico al que se circunscribe este trabajo es la época de transición del Clásico al Postclásico se tratarán con mayor detalle los materiales asociados a los períodos Clásico Tardío, Clásico Terminal y Postclásico Temprano. Sin embargo hay que tener presente que, aunque hasta la fecha el grueso del material cerámico se asocia a estos períodos, también hay evidencias puntuales de materiales adscritos al Clásico Temprano provenientes de contextos cerrados.

### *Clásico Tardío*

El material cerámico correspondiente al período Clásico Tardío de La Blanca, asociado a los horizontes cerámicos Tepeu 1 y Tepeu 2 y se asimila a cuatro clases cerámicas: Uaxactún Sin Engobe, Petén Lustroso, Ceniza Engobe Rojo e Indeterminada.

En general el material asociado al período Clásico Tardío se halló en los niveles inferiores de las excavaciones en profundidad realizadas en la Plaza Norte, Grupo Oeste y la Acrópolis, en ocasiones en niveles Clásico Tardío puro, en los estratos más profundos tanto de plazas como de estructuras y otras veces en contextos mezclados con abundante presencia de material Clásico Terminal.

Asimismo se encuentra presente material asociado a esta cronología en las intervenciones realizadas en el Grupo Sur, donde el material Clásico Tardío se encuentra mezclado con material Terminal en los niveles superiores y con

material Clásico Temprano al descender la cota de la excavación, cediendo paso en los estratos más profundos y delimitados a materiales del Clásico Temprano.

#### *Clásico Terminal*

El material cerámico correspondiente al período Clásico Terminal se encuentra asociado al Horizonte Tepeu 3 y constituye la muestra más abundante de La Blanca con una gran diferencia. Los materiales correspondientes al período Clásico Terminal han sido clasificados en seis clases, estas son: Uaxactún Sin Engobe a la que corresponde la mayor parte de la muestra analizada, Petén Lustroso la segunda Clase más abundante, Temax Burdo, Ceniza Engobe Rojo, Naranja Fino e Indeterminada, siendo estas últimas mucho menos frecuentes.

El material cerámico del Horizonte Tepeu 3 es el predominante en todos los contextos de La Blanca, estando presente en casi todas las intervenciones realizadas, especialmente en los derrumbes y rellenos de las estructuras, así como en los primeros niveles estratigráficos de las intervenciones en profundidad. En ocasiones se asocia a material Postclásico Temprano, como ocurre fundamentalmente en el entorno de la Acrópolis, mientras que otras veces se encuentra mezclado con material Clásico Tardío, como es habitual en la Plaza Norte, el Grupo Oeste y en algunas de las excavaciones realizadas en el Grupo Sur.

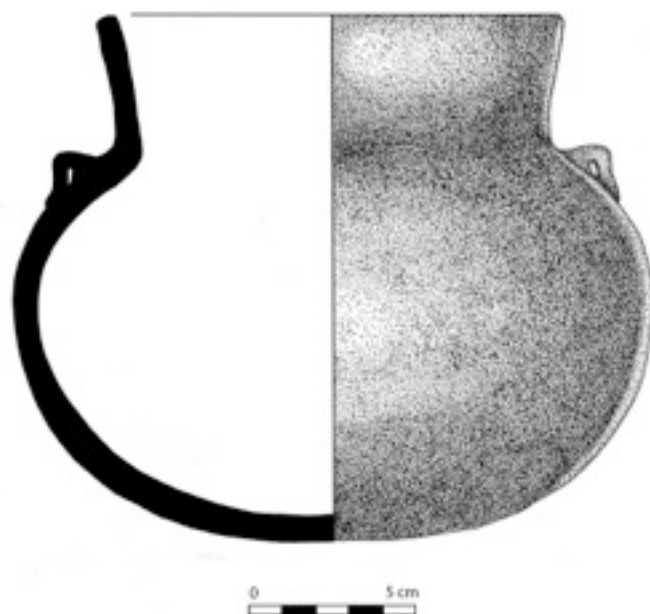
#### *Postclásico Temprano*

El material cerámico de La Blanca correspondiente al período Postclásico Temprano se asocia al Horizonte New Town y es poco abundante. Para este período se han establecido diez clases cerámicas formadas cada una por un único grupo, excepto la clase Petén Lustroso que incluye dos grupos: Clase Uaxactún Sin Engobe-Grupo Montículo, Clase Uapaque-Grupo Chilo, Clase Volador Engobe *Dull*-Grupo Paxcamán, Clase Clemencia Pasta Crema-Grupo

Topoxte; Clase Vitzil Rojo-Naranja-Grupo Agustino, Clase Petén Lustroso-Grupo Hondo y Grupo Remate, Clase *Pine Ridge* Carbonatado-Grupo *Dolphin Head*, Clase Plomiza-Grupo Tohil, Clase No Especificada-Grupo No Especificado, Clase Indeterminada-Grupo Indeterminado.

El material Postclásico de La Blanca se halla mayoritariamente distribuido en el entorno de la Acrópolis, siendo su presencia nula en otros contextos como la Plaza Norte, el Grupo Oeste o el Grupo Sur. La presencia de materiales asociados al Horizonte New Town es casi constante en los niveles superiores, relacionados con el derrumbe de las estructuras, de las intervenciones realizadas en todo el contexto de la Acrópolis, con mayor abundancia en la terraza Sur de la misma y en el basurero documentado en el patio interior de la Acrópolis.

En general los materiales Postclásicos suelen aparecer mezclados con evidencias de la ocupación Clásico Terminal, lo que sugiere, junto con otras evidencias, una reocupación del sitio para esta fase, como se comentará con más detalle posteriormente.



**Figura 2.34. Olla completa asociada al Postclásico Temprano, Tipo Pozo Sin Engobe (dibujo P. Morales y R. Torres).**

## CAPÍTULO III

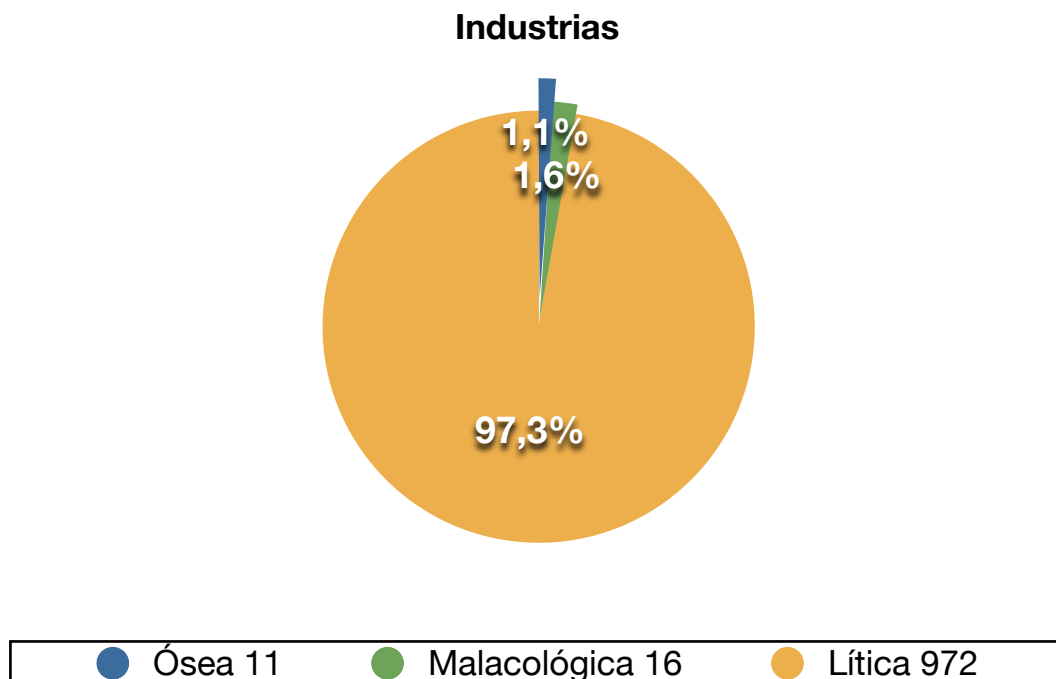
La cultura material en La Blanca: Industria ósea, malacológica y lítica de clase pulida



### 3.1 Las industrias en La Blanca

Los restos muebles de la cultura material hallados en La Blanca durante las temporadas de campo 2004 a 2009, a excepción de los cerámicos, han sido estudiados en conjunto y catalogados bajo la denominación de objetos, de este modo se ha analizado un número total de 999 objetos realizados en hueso, concha, piedra pulida y tallada.

Para su análisis estos objetos han sido separados en tres grandes grupos, denominados industrias, atendiendo a la naturaleza de la materia prima con la que están realizados, estas industrias son la ósea, la malacológica y la lítica.



**Gráfico 3.1. Las industrias en La Blanca.**

La industria que se ha visto representada con un mayor número de ejemplares es la lítica, a la que corresponden 972 artefactos realizados en piedra tallada y pulida, lo que supone un 97,3% de la muestra. A estos objetos hay que añadir un número total de 6.319 elementos entre nódulos, núcleos, lascas con y sin retoque y desechos de talla, fundamentalmente de pedernal, que no han sido clasificados como objetos ya que son, en su mayor parte, restos de producción

relacionados con la proceso de talla lítica. Mucho menos representadas se encuentran las industrias ósea y malacológica, pues únicamente 16 ejemplares, es decir un 1,6%, se encuentran asociados a la industria malacológica y 11, el 1,1%, a la industria ósea (Gráfico 3.1, Tablas C1 y C2).

### 3.2 Industria ósea

Aunque los restos óseos, tanto animales como humanos, han sido abundantes en las excavaciones realizadas en La Blanca entre 2004 y 2009, únicamente once ejemplares se encuentran trabajados por el hombre, y por lo tanto han sido considerados como artefactos.

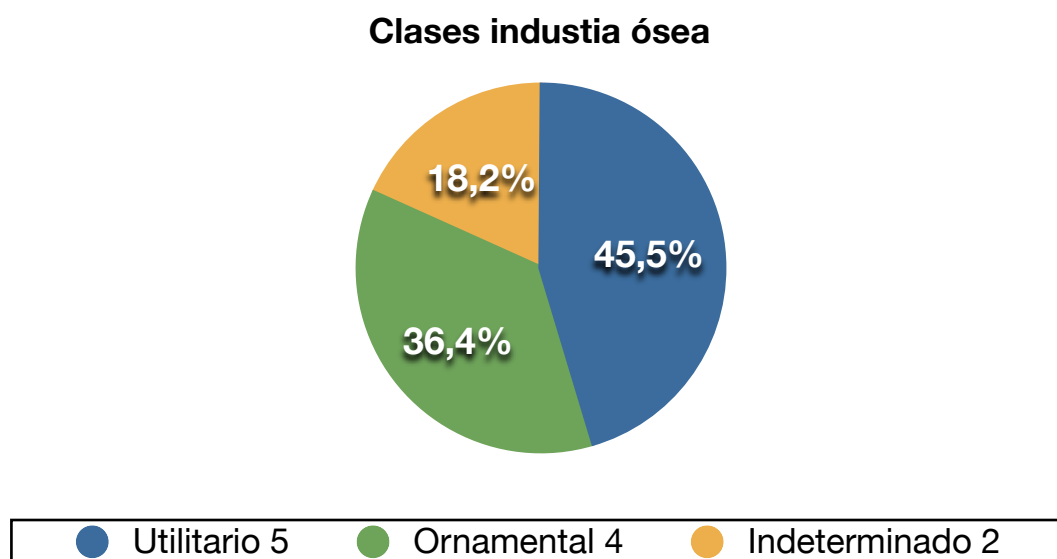
Se ha distinguido entre dos clases de objetos realizados en hueso, diente o asta: la clase utilitaria y la ornamental, dependiendo de la función a que fuesen destinados. En caso de encontrarse demasiado fragmentados o deteriorados para adscribirlos a una u otra clase han sido registrados como indeterminados.

Respecto a los restos óseos animales no trabajados destacan por su abundancia los huesos correspondientes a jabalíes, mamíferos de pequeño tamaño, aves y los caparzones de tortuga fragmentados. Cabe señalar la presencia de dos tortugas que se encontraron completas. Una de ellas, de pequeño tamaño, fue hallada en el interior del cuarto 4 de la estructura 6J2 (Op.I/Subop.27/D/2) sobre el nivel de piso. La otra tortuga (Vidal *et al.*, 2009), de gran tamaño, se encontraba en el patio interior de la Acrópolis (Op.I/Subop. 128/IV/1).

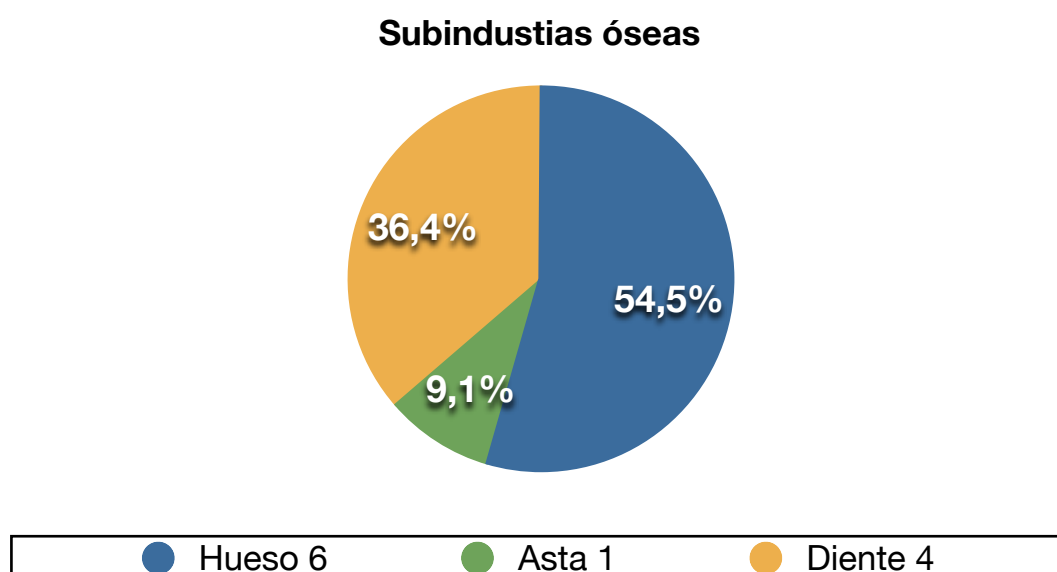
Los restos óseos humanos también han tenido una importante presencia en las excavaciones realizadas, ya que ha sido excavado un número total de doce individuos en dichas campañas (Enterramientos PLB 1 a 12).

Como ya se ha apuntado únicamente once objetos han sido registrados como pertenecientes a la industria ósea: Ob.80, Ob.831, Ob.832, Ob.833, Ob.523, Ob.525, Ob.526, Ob.527, Ob.530, Ob.581 y Ob.582. De ellos cinco corresponden a la clase utilitaria (Ob.80, Ob.833, Ob.525, Ob.526, Ob.582) y cuatro a la ornamental (Ob.831, Ob.832, Ob. 523, Ob.527), los dos restantes (Ob. 530, Ob.581) no han podido asociarse a ninguna de las clases propuestas por lo que han sido catalogados como indeterminados (Gráfico 3.2; Tabla 3.1).

Asimismo los artefactos pertenecientes a la industria ósea han sido subdivididos en subindustrias, distinguiéndose entre los realizados en hueso, en asta o en piezas dentales. Seis objetos han sido realizados sobre hueso (Ob. 523, Ob.525, Ob.526, Ob.530, Ob.581, Ob.582) cuatro sobre diente (Ob. 80, Ob.831, Ob.832, Ob.527) y uno en asta (Ob.833) (Gráfico 3.3; Tabla 3.1).



**Gráfico 3.2. Clases de la industria ósea de La Blanca.**



**Gráfico 3.3. Subindustrias óseas de La Blanca.**

### 3.2.1 Objetos de la industria ósea

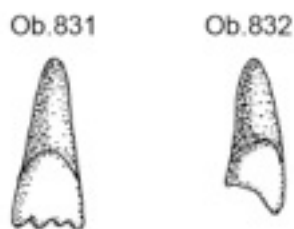
Un colmillo de unos 6 cm. de largo (Ob.80), posiblemente de jabalí, corresponde a la clase utilitaria (Fig. 3.1). Se encuentra trabajado en la parte posterior, presentando una base pulida, y es posible que fuese utilizado como herramienta a modo de cincel o puntero, para trabajar otros materiales mediante percusión indirecta, o que estuviese enmangado y se usase como instrumento punzante (Op.I/ Subop.47/D).



**Figura 3.1. Colmillo trabajado de La Blanca (dibujo R. Torres).**

Aunque no pueden considerarse objetos, al presentar intervención humana para su modificación, se han incluido dos dientes humanos decorados (Fig. 3.2) y han sido catalogados como Ob.831 y Ob.832. Ambos pertenecen al Enterramiento PLB 6 (Op.I/Subop.86/I), un individuo hallado en el cuarto 3 de la estructura 6J1, de sexo masculino y cuyo rango de edad se estima entre los 35 y los 55 años en el momento de su óbito.

Uno de los dientes (Ob.831) es el canino maxilar derecho que presenta limado en la esquina distal del tipo B2 (Romero, 1986). El otro (Ob.832) es un incisivo maxilar derecho que presenta limado de la superficie incisal, tipo A3, creando cuatro picos (Romero, 1986).

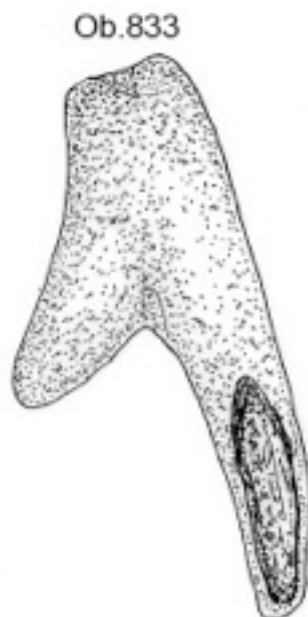


**Figura 3.2. Dientes decorados pertenecientes al enterramiento PLB-6 (dibujo R. Torres, sin escala).**

Otro artefacto correspondiente a la industria ósea es un fragmento de asta de venado cortada (Ob.833) que se halló junto al Enterramiento PLB 2 (Fig. 3.3), un individuo que se encontró frente a las estructuras 6J2 y 6J3 en la terraza Sur de la Acrópolis (Op.I/Subop.65/I), de unos 30 años de edad y del que hasta el momento no se ha podido determinar el sexo.

Aunque lamentablemente el asta se encontraba muy deteriorada, casi deshecha, y no se ha podido analizar con detalle, es posible que se emplease como percutor blando, usado para la fabricación de artefactos de piedra tallada mediante la técnica de percusión directa con percutor blando, habitual para el retoque en la talla lítica o bien como elemento para ejercer presión durante el retoque de las piezas líticas.

El Ob. 523 hallado en la Suboperación 90 a nivel de Derrumbe es un hueso quemado que corresponde con la falange de un mamífero que ha sido cortada y trabajada para poder ser empleada a modo de cuenta de un colgante (Fig. 3.4). Hay que destacar que el objeto fue hallado en el Registro 1 de dicha Suboperación y junto a él fueron documentados los objetos 521 y 522 (Fig. 3.39), dos cuentas de jade pulido, que se comentarán con más detalle en el apartado destinado al análisis de la piedra pulida, y que pudieron formar parte de un mismo collar o colgante.



**Figura 3.3. Asta de venado trabajada de La Blanca (dibujo R. Torres, sin escala).**

Otro de los objetos correspondientes a la industria ósea corresponde a parte de la diáfisis de un hueso largo de alguna especie de mamífero, el objeto (Ob. 525) se encuentra cortado por los dos extremos correspondientes a su eje longitudinal y conserva en su interior parte del tejido esponjoso. Fue hallado en la Suboperación 96, Lote 5, a nivel de Derrumbe. Se desconoce su función, si bien pudo servir para trazar círculos sobre superficies blandas. Su longitud máxima es de 2,6 cm. y su diámetro de 1,2 cm., el peso es de 3,5 gramos (Fig. 3.4).

El Ob. 526, correspondiente al Lote 1 de la Suboperación 96 a nivel de Derrumbe, está realizado sobre un fragmento de hueso plano de mamífero, tiene un contorno en forma de cuña truncada y sus bordes fueron pulidos tras haber sido cortados, su grosor máximo es de 0,3 cm. y su peso de 4,2 gramos. Una de sus caras presenta huellas de raspaduras, por lo que debió tener una función utilitaria, aunque no se ha podido determinar cuál (Fig.3.4).



Otro de los objetos que se incluyen dentro de esta industria (Ob. 527) es una pieza dentaria de un mamífero, concretamente un canino, que presenta una perforación bicónica en el extremo de la raíz para poder ser empleado como colgante o elemento pendiente. El objeto fue hallado en la Suboperación 87 a nivel de Derrumbe y su peso es de 1,1 gramos (Fig.3.4).

El Ob. 530 es un hueso que fue cortado y pulido, de 18,6 gramos de peso y que corresponde a un mamífero. El ejemplar, hallado en el lote 3 de la Suboperación 96 en nivel de Derrumbe, no presenta huellas claras que permitan determinar su funcionalidad (Fig.3.4).

El Ob.581 (Fig.3.5), registrado en el Lote 1 de la Suboperación 158 en nivel de derrumbe, es una pequeña placa fragmentada de 2,6 cm. de longitud, 1,5 cm. de anchura y 0,3 cm. de grosor realizada sobre el hueso plano de un mamífero indeterminado. El artefacto fue cortado y después pulido en sus bordes y se desconoce su funcionalidad al tratarse de un fragmento.

El otro objeto perteneciente a la industria ósea fue hallado en la Suboperación 156 en nivel de Derrumbe, y ha sido clasificado como Ob.582 (Fig.3.5). Se trata de parte de un hueso parietal de un cráneo humano, trabajado y acondicionado a modo de cuenco. El cráneo se encuentra cortado y sus bordes pulidos posteriormente. El objeto se encuentra incompleto y fracturado, y presenta unas dimensiones de 12,3 cm. de longitud, 10,7 cm. de anchura y 0,6 cm. de grosor máximo. El artefacto posiblemente tuvo una función utilitaria como contenedor de líquidos, si bien dada su naturaleza parece factible cierta significación ritual.

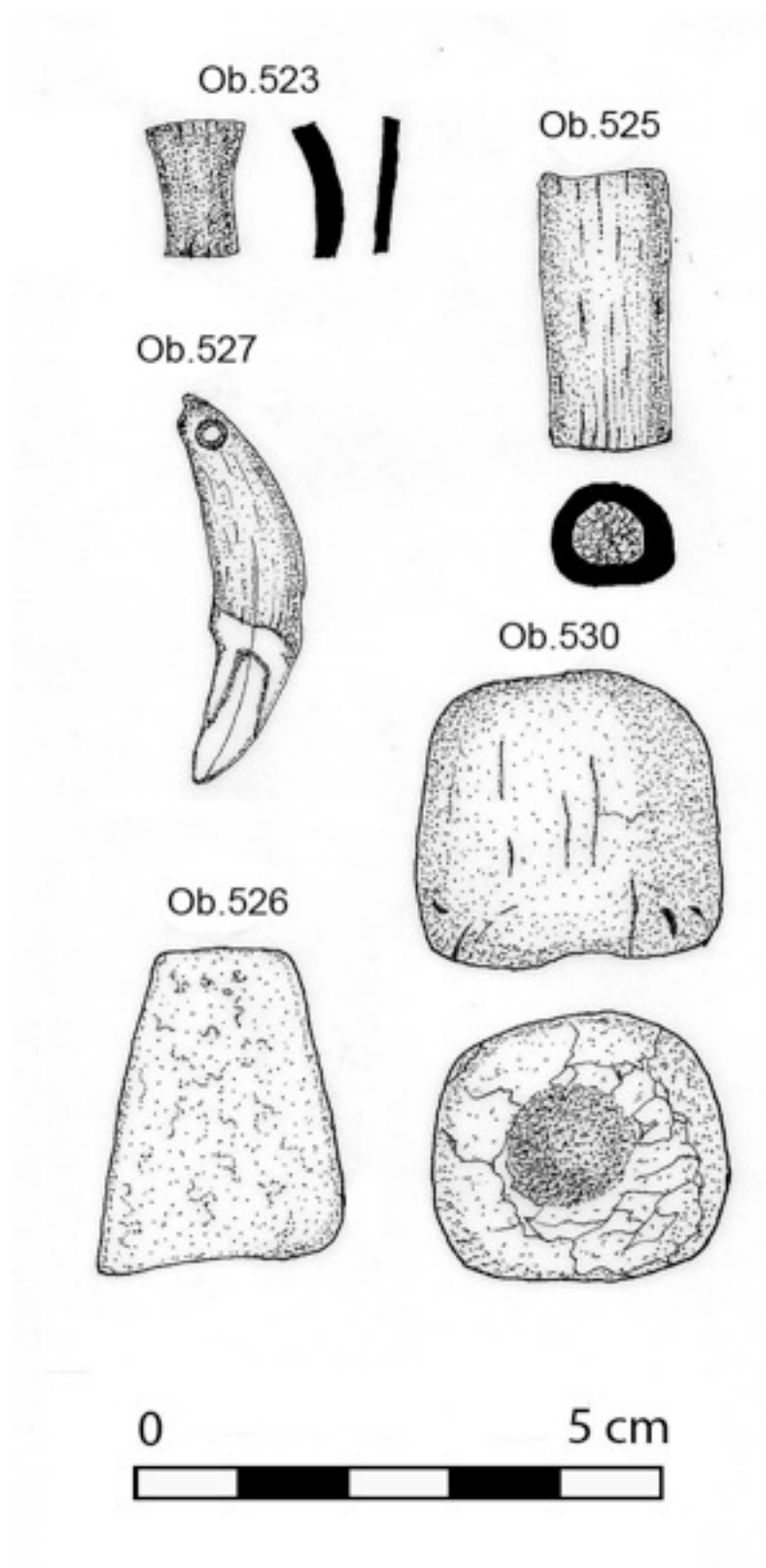
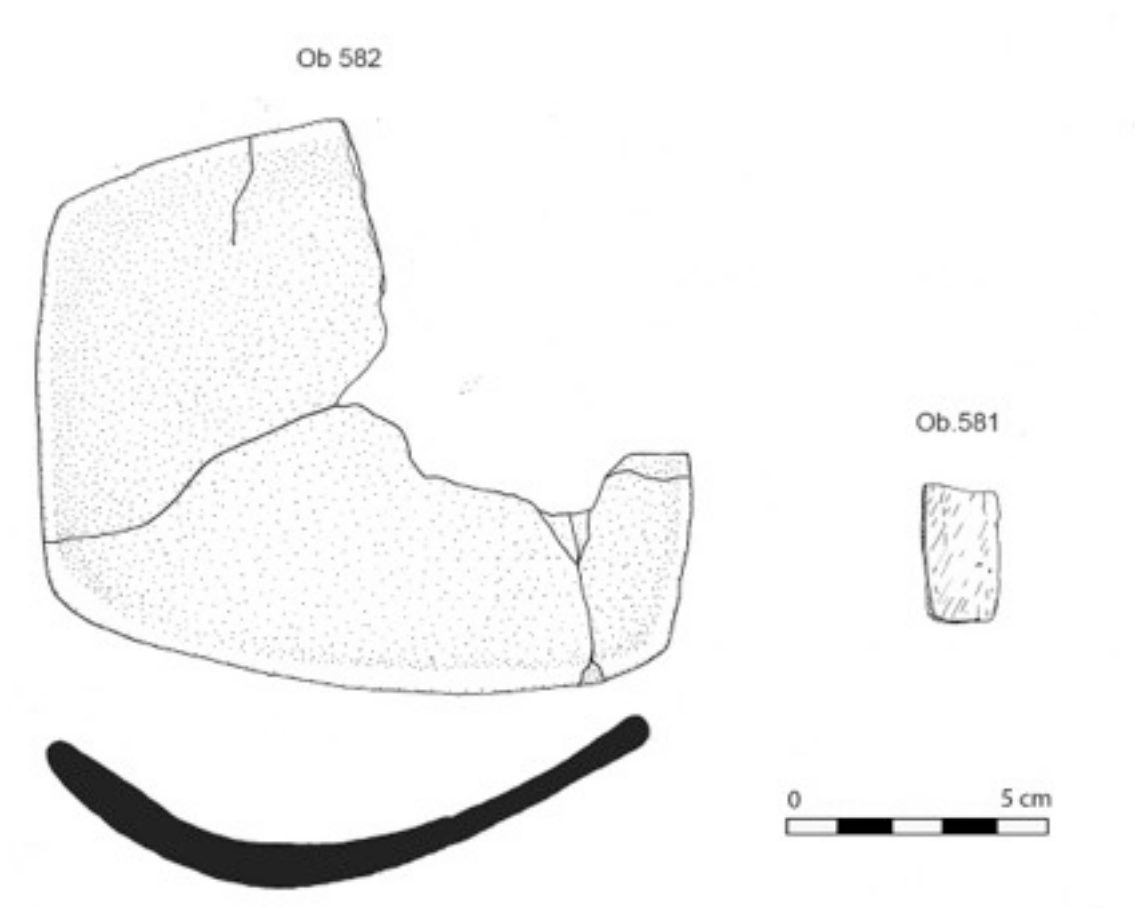


Figura 3.4. Objetos correspondientes a la industria ósea (dibujo R. Torres).



**Figura 3.5. Objetos correspondientes a la industria ósea (dibujo R. Torres).**

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Clase	Subindustria	Tipo
80	I	47	Derrumbe	0	Utilitaria	Diente	Mamífero
523	I	90	Derrumbe	0	Ornamental	Hueso	Mamífero
525	I	96	Derrumbe	5	Utilitaria	Hueso	Mamífero
526	I	96	Derrumbe	1	Utilitaria	Hueso	Mamífero
527	I	87	Derrumbe	0	Ornamental	Diente	Mamífero
530	I	96	Derrumbe	3	Indeterminada	Hueso	Mamífero
581	I	158	Derrumbe	1	Indeterminada	Hueso	Mamífero
582	I	156	Derrumbe	0	Utilitaria	Hueso	Humano
831	I	86	I	1	Ornamental	Diente	Humano
833	I	65	I	1	Utilitaria	Asta	Mamífero
832	I	86	I	1	Ornamental	Diente	Humano

**Tabla 3.1. Industria ósea de La Blanca.**

### 3.3 Industria malacológica

Son muchos los restos malacológicos documentados en las temporadas de campo realizadas en La Blanca, sobre todo son abundantes los gasterópodos de pequeño tamaño denominados *jutes*, de la familia *Pachychilus*, aunque no se ha identificado la variedad, y otros gasterópodos de agua dulce y caracoles de tierra. Aunque éstos no presentan huellas de intervención humana para modificarlos, por lo que no han sido considerados como objetos o artefactos. Si bien pueden ser considerados como una fuente adicional de proteínas para los antiguos habitantes de La Blanca. Este tipo de moluscos es muy común en las Tierras Bajas y ha sido documentado en gran cantidad en numerosos sitios arqueológicos (Fig.3.6).



Figura 3.6 Gasterópodo de agua dulce de La Blanca (foto R. Torres).

De entre los materiales malacológicos hallados dieciséis han sido considerados objetos (Ob.6, Ob.48, Ob.77, Ob.78, Ob.79, Ob.174, Ob.352, Ob.357, Ob.366,

Ob.367, Ob.370, Ob.375, Ob.379, Ob.524, Ob.579, Ob.580) y están realizados preferentemente en especies marinas. Únicamente uno de los objetos catalogados debió tener una función utilitaria (Ob.352), mientras que los quince restantes corresponden a la clase ornamental (Gráfico 3.4; Tabla 3.2).

### Clases industria malacológica

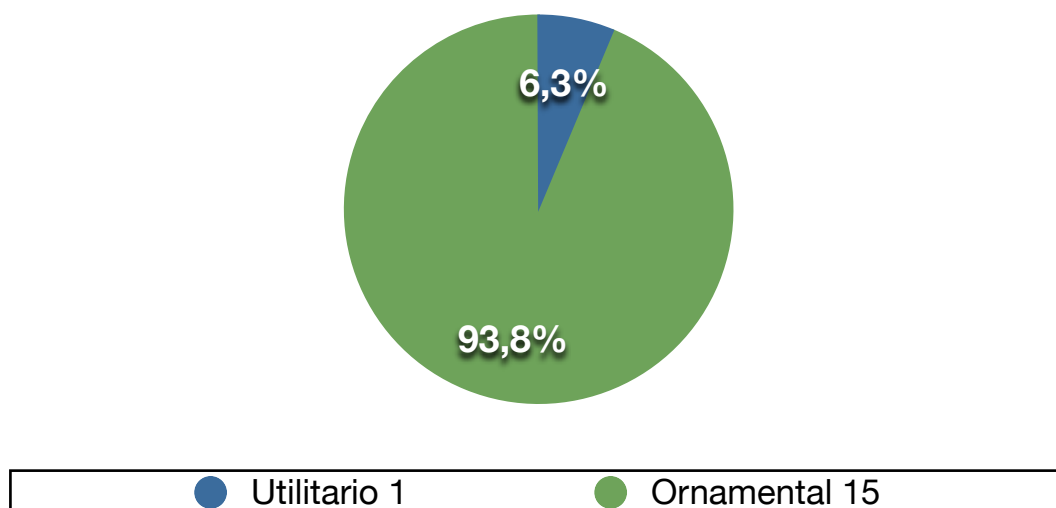


Gráfico 3.4. Clases malacológicas de La Blanca.

### Subindustrias malacológicas

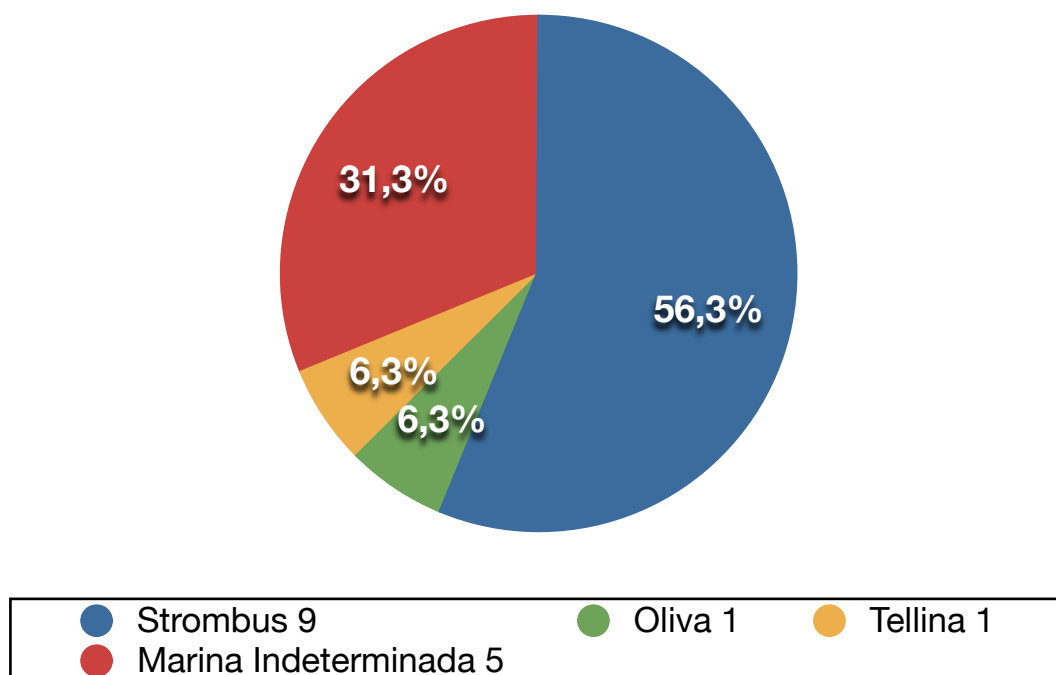


Gráfico 3.5. Subindustrias malacológicas de La Blanca.

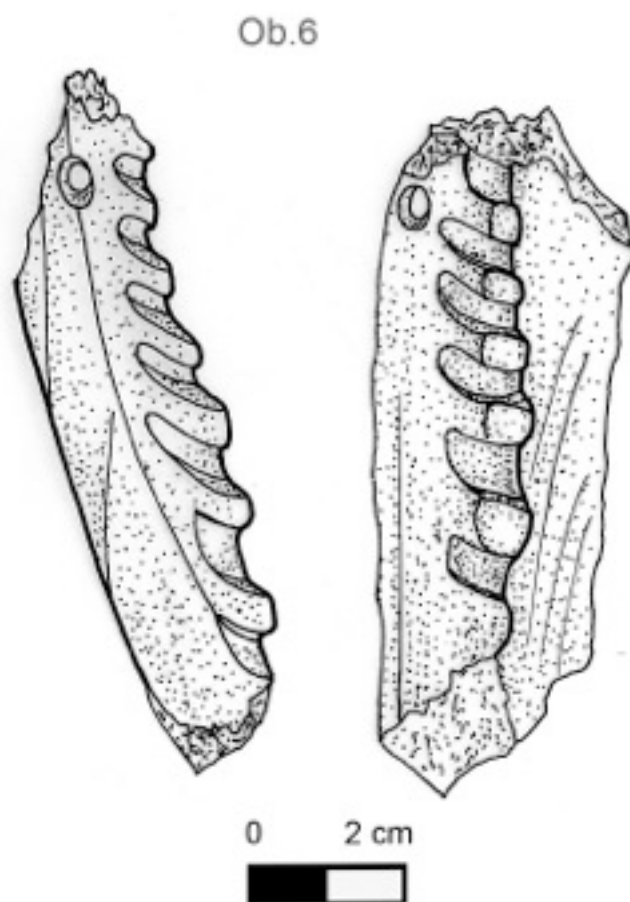
Respecto a las subindustrias de la industria malacológica podemos distinguir entre *Strombus*, *Oliva*, *Tellina* e indeterminada marina. Sólo uno de los objetos malacológicos se asocia a la subindustria *Oliva* (Ob.357), igualmente un único objeto se corresponde a la subindustria *Tellina* (Ob.275). Cinco objetos corresponden a la subindustria “marina indeterminada” (Ob.78, Ob.79, Ob.174, Ob.366, Ob.524) que incluye fundamentalmente objetos realizados en concha nacarada. La gran concha de *Strombus* ha sido una de las más empleadas por los antiguos mayas para realizar diversos artefactos, tales como colgantes, pendientes o trompetas. Entre los objetos de la industria malacológica hallados en La Blanca nueve ejemplares (Ob.6, Ob.48, Ob.77, Ob.352, Ob.367, Ob.270, Ob.379, Ob.579, Ob.580) corresponden a esta subindustria (Gráfico 3.5; Tabla 3.2).

### 3.3.1 Objetos de la industria malacológica

El Ob.6 es un fragmento de *Strombus* cortado, en el que se ha conservado el labio y se ha practicado una perforación (Fig.3.7), procede del Nivel I de la Suboperación 6 realizada en el patio interior de la Acrópolis.

En la Suboperación 24, ubicada en el edificio 6J3 de la fachada Sur de la Acrópolis, en nivel de Derrumbe, se halló una pequeña placa de concha, probablemente de *Strombus* (Ob.48), trabajada para darle forma rectangular con esquinas redondeadas y con una perforación circular que la atraviesa (Fig. 3.8).

Otro posible fragmento de *Strombus* (Ob.77), fue hallado en la Suboperación 36, ubicada en el palacio 6J3, al Sur de la Acrópolis, en nivel de Derrumbe. Se trata de una pieza cortada, de gran tamaño, con dos pequeñas perforaciones, posiblemente para ser colgada a modo de ornamento (Fig.3.10).

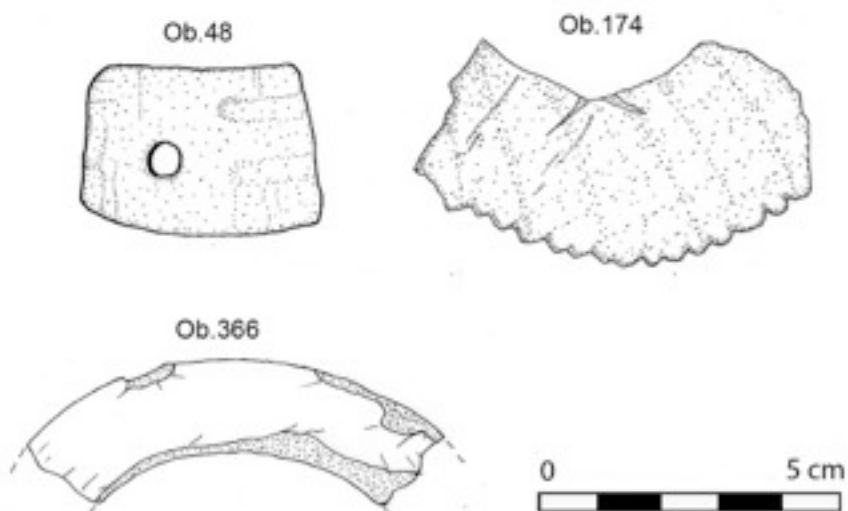


**Figura 3.7. *Strombus* trabajado de La Blanca (dibujo P. Morales).**

De la Suboperación 43, ubicada en el edificio 6J3, en nivel de Derrumbe, procede un pequeño aro de concha nacarada (Ob.79), de 1,25 cm. de diámetro, muy bien terminado (Fig.3.10).

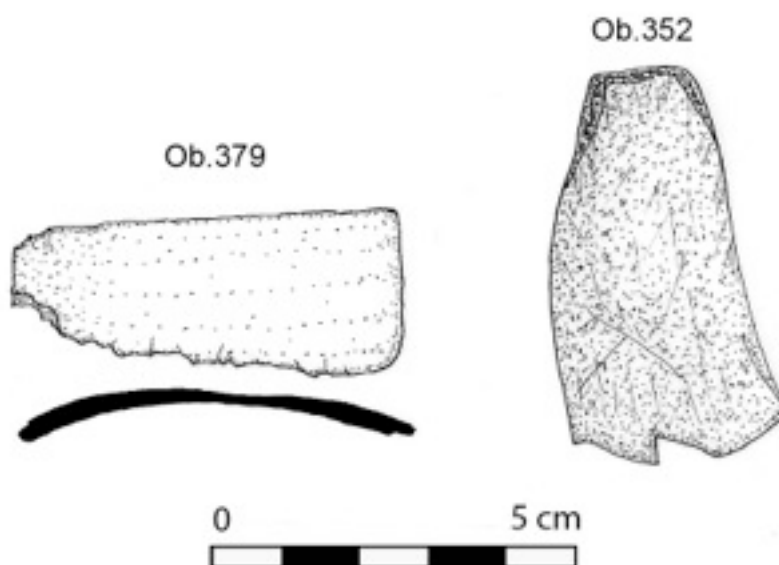
Otro fragmento es de concha nacarada (Ob.78), en este caso una pieza de forma ovoide y fina factura, posiblemente realizada con fines ornamentales, fue hallado en la Suboperación 47 en la fachada Sur de la Acrópolis, en nivel de Derrumbe (Fig.3.10).



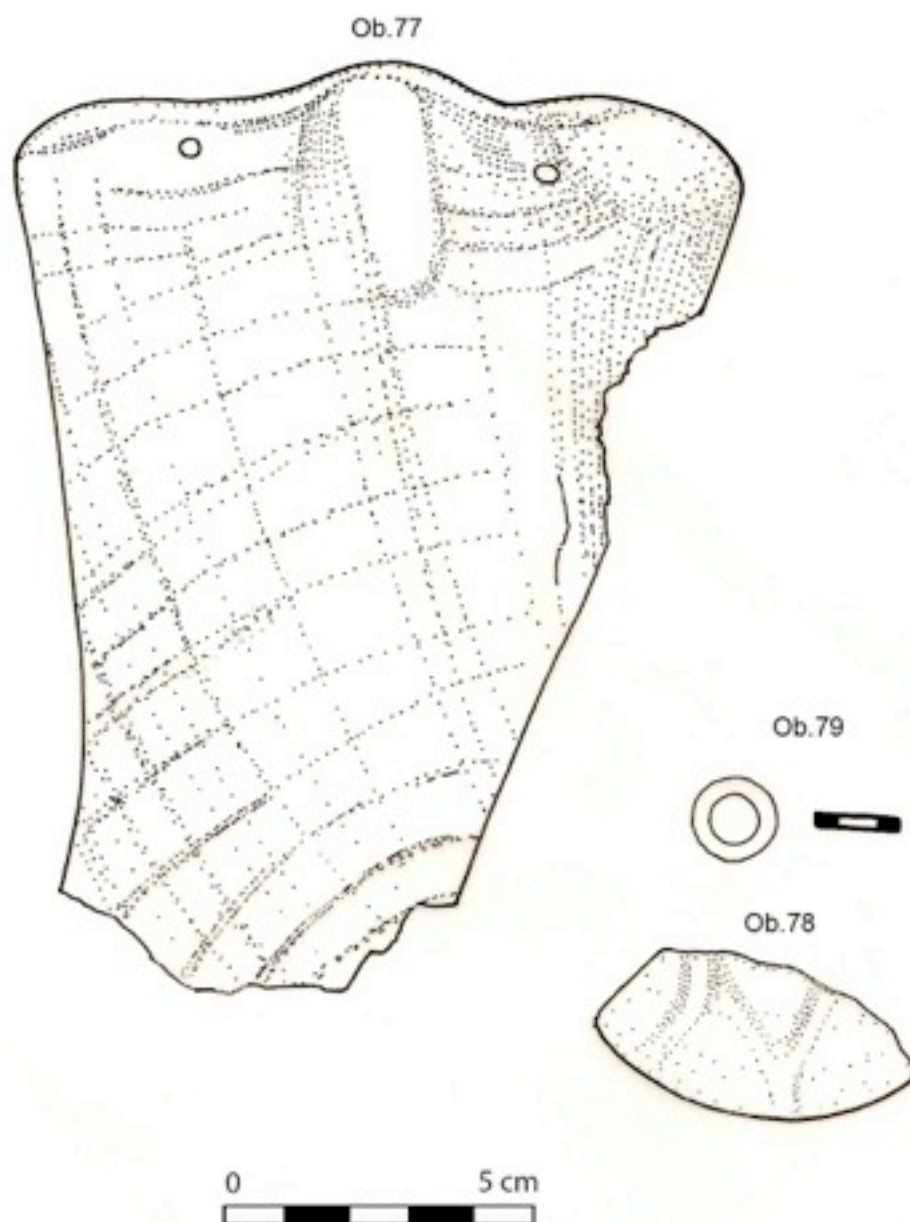


**Figura 3.8. Objetos malacológicos de La Blanca (dibujo R. Torres).**

En la terraza de la fachada Sur de la Acrópolis, a nivel superficial y sin contexto, se halló otro fragmento de concha bivalva trabajado (Ob.174). La pieza presenta un leve de denticulado en uno de sus bordes, y que posiblemente fue realizada con fines ornamentales, aunque pudo tener una función utilitaria como pulidor (Fig.3.8).



**Figura 3.9. Objetos malacológicos de La Blanca (dibujo R. Torres).**



**Figura 3.10. Objetos malacológicos de La Blanca (dibujo P. Morales).**

Una lámina fragmentada de concha nacarada con forma de aro (Ob.366) se halló en la Suboperación 72 situada en el en la terraza Sur de la Acrópolis. El aro tiene un diámetro de unos 8,5 cm. al exterior y 5 cm. en el interior, y aparentemente forma parte de un pendiente (Fig.3.8).

En el derrumbe que cubría el cuarto principal de la estructura 6J1 (Suboperación 84) se encontró un fragmento de *Strombus* trabajado en forma de placa con esquinas redondeadas (Ob.379) que posiblemente formaba parte de un objeto con función ornamental, aunque lamentablemente el fragmento que se conserva se encuentra muy deteriorado (Fig.3.9).

Otro fragmento de *Strombus* trabajado (Ob.352) procede del Nivel III de la Suboperación 85 realizada en el Grupo Sur. Se trata de un objeto de forma alargada y posiblemente fuese empleada como espátula para trabajar la cerámica (Fig.3.9).

A nivel superficial y sin contexto, en la terraza Sur de la Acrópolis se encontró una concha con una perforación (Ob.357). Se trata de una *Oliva fulgurator* o *reticularis*, concha de la familia *Olividae* característica del mar Caribe, a la que se cortó el ápice y se le realizó una perforación para poder ser usada como colgante, es posible que unida a otras sirviese como un sonajero (Fig.3.11 y 3.12). Este tipo de adorno, realizado a partir de diversas clases de *Olividae* es habitual y ha sido documentado en diversos sitios de las Tierras Bajas, tanto cerca de la costa como al interior, como Altar de Sacrificios (Willey, 1972), Ceibal (Willey, 1978), Piedras Negras (Coe, 1959), Lubaantun (Hammond, 1975), Barton Ramie (Willey *et al.*, 1965) o Mayapán (Proskouriakoff, 1962).

También para ser utilizados como colgante serían los dos objetos malacológicos hallados en Lote 1 del Nivel I de la Suboperación 65. Uno de ellos es un fragmento de *Strombus* tallado (Ob.270) en forma de cuña con dos pequeñas perforaciones en la parte superior (Fig.3.11 y 3.12). El otro es la valva de una *Tellina radiata* (bivalva de la familia de las *Tellinidae*) que también presenta dos perforaciones (Ob.375), en este caso en el umbo (Fig.3.11 y 3.12).

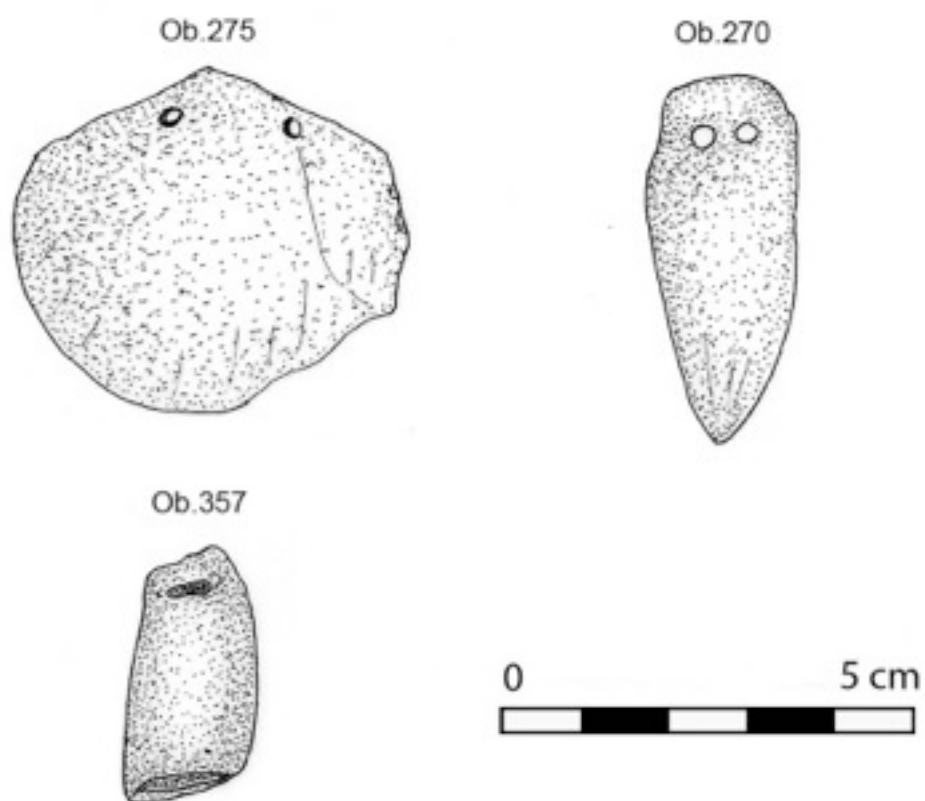


Figura 3.11 Objetos malacológicos de La Blanca (dibujo R. Torres).



Figura 3.12. Objetos malacológicos de La Blanca (foto C. Vidal).

En la misma Suboperación y Nivel, pero en el Lote 2, se encontró un gran fragmento de *Strombus*. Éste se encuentra trabajado para darle la forma de un cocodrilo o un lagarto (Ob.367). Las patas y las fauces se encuentran dibujadas mediante incisión. Para representar el cuerpo se ha aprovechado la forma del labio y los pliegues de la columela del *Strombus* para dar la sensación de rugosidad de la piel del lagarto (Fig.3.13).

Cabe destacar la importancia del lagarto en la cosmovisión maya, pues al ser un animal cuya parte inferior se encuentra sumergida en el agua estaría en contacto con Xibalbá, el inframundo (Fig.3.14). Por otra parte, su escamosa piel superior representaría la corteza terrestre. Ejemplares similares han sido hallados en las excavaciones realizadas en El Mirador (P. Morales, comunicación personal).

Un fragmento de un pequeño aro realizado a partir de una concha bivalva nacarada marina (Ob.524), que se halló en el Lote 1 de la Suboperación 90 en nivel de Derrumbe, frente a la estructura 6J1. El aro tiene un diámetro de 1,9 cm. y un grosor de 0,5 cm. y se encuentra muy deteriorado. Se trata de un objeto cuya función es claramente ornamental y es probable que formase parte de una orejera o arete (Fig.3.15).

El Ob.579 (Fig.3.26) fue hallado en la Suboperación 151 en el nivel de Derrumbe. Es un fragmento de *Strombus* cortado en forma de cuña cuyas dimensiones son 10,2 cm. de longitud, 3,2 cm. de anchura y 0,5 cm. de grosor máximo. Se encuentra fracturado en el extremo más ancho pero todavía es visible una pequeña perforación bicónica de 0,3 cm. de diámetro. Posiblemente en la parte que se ha perdido hubiese otra perforación similar y el objeto fuese empleado como colgante o pendiente y, con otros elementos, formase parte de un pectoral decorativo.

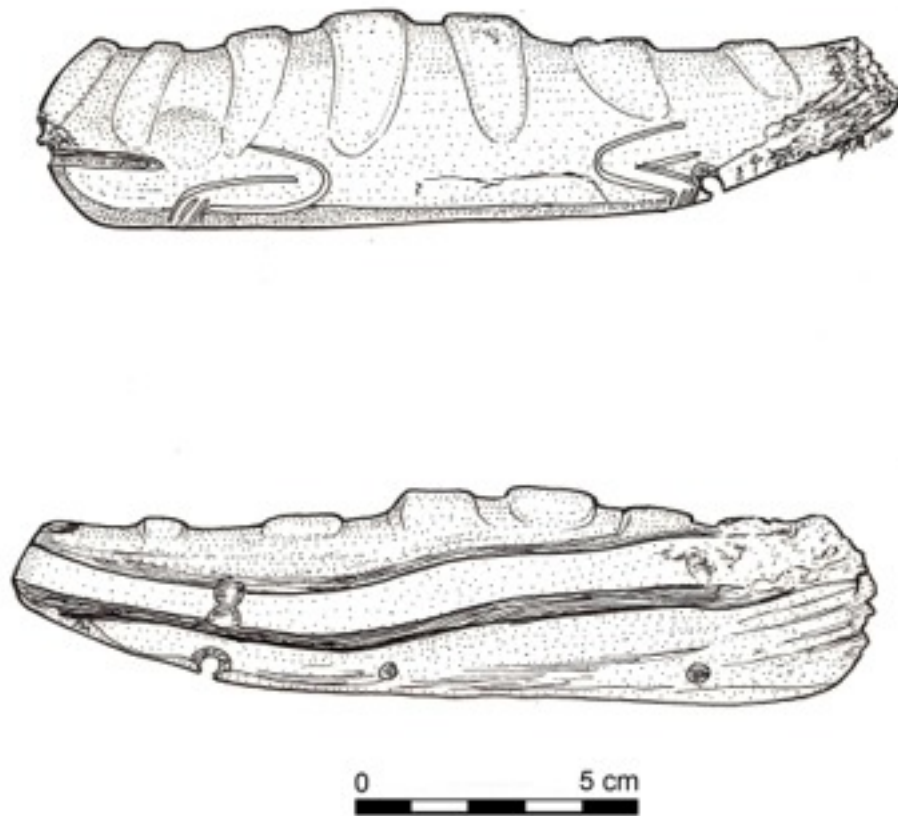
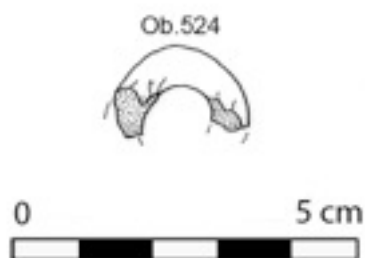


Figura 3.13 *Strombus* trabajado en forma de lagarto (dibujo P. Morales).

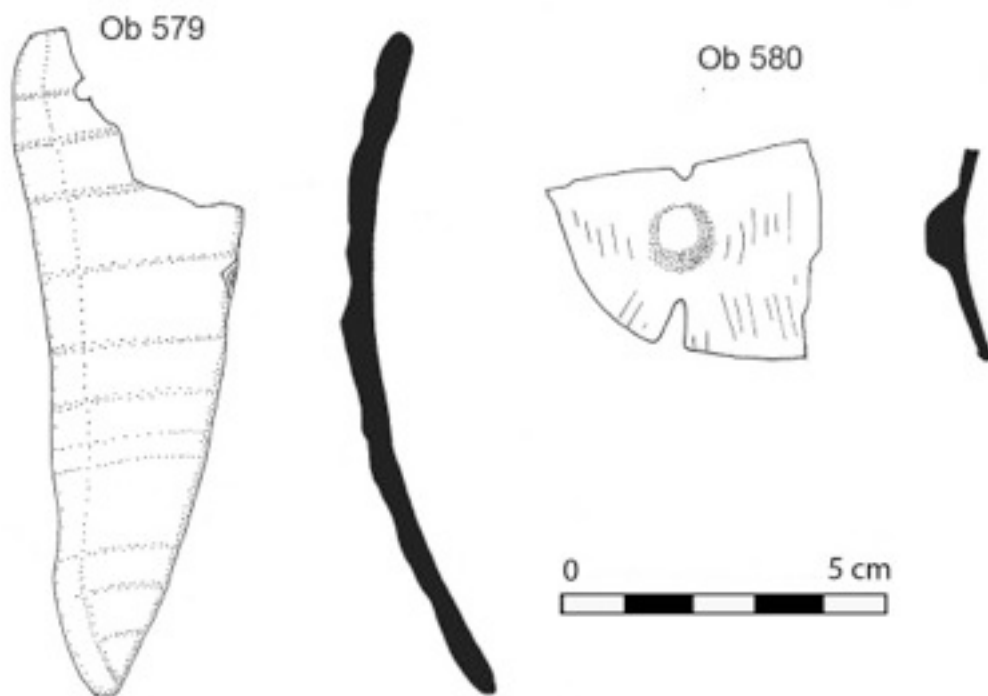


Figura 3.14 Lagarto de El Petén (foto R. Torres).



**Figura 3.15 Objeto correspondiente a la industria malacológica (dibujo R. Torres).**

El Ob.580 (Fig.3.26), hallado en el Lote 1 de la Suboperación 156 en nivel de Derrumbe, también se encuentra realizado sobre un fragmento de *Strombus* cortado y con los bordes pulidos posteriormente. Sus dimensiones son 3,3 cm. de altura, 4,2 cm. de anchura y 0,6 cm. de grosor máximo y presenta dos hendiduras, una en la parte superior y otra en la inferior. Se desconoce su función original, pero posiblemente se trate de un elemento decorativo.



**Figura 3.16 Objetos correspondientes a la industria malacológica (dibujo R. Torres).**



Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Clase	Subindustria	Tipo
6	I	6	I	0	Ornamental	<i>Strombus</i>	Cortado/perforado
48	I	24	Derrumbe	0	Ornamental	<i>Strombus</i>	Cortado/perforado
77	I	36	Derrumbe	0	Ornamental	<i>Strombus</i>	Cortado/perforado
78	I	47	Derrumbe	0	Ornamental	Indet. Marina	Cortado
79	I	43	Derrumbe	0	Ornamental	Indet. Marina	Aro
174	S/C	0	0	0	Ornamental	Indet. Marina	Cortado/ denticulado
270	I	65	I	1	Ornamental	<i>Strombus</i>	Cortado/perforado
275	I	65	I	1	Ornamental	<i>Tellina</i>	Perforado
352	I	85	III	0	Utilitario	<i>Strombus</i>	Cortado
357	S/C	0	0	0	Ornamental	<i>Oliva</i>	Cortado/perforado
366	I	72	Derrumbe	0	Ornamental	Indet. Marina	Aro
367	I	65	I	2	Ornamental	<i>Strombus</i>	Cortado/inciso
379	I	84	Derrumbe	0	Ornamental	<i>Strombus</i>	Cortado
524	I	90	Derrumbe	1	Ornamental	Indet. Marina	Aro
579	I	151	Derrumbe	0	Ornamental	<i>Strombus</i>	Cortado/perforado
580	I	156	Derrumbe	1	Ornamental	<i>Strombus</i>	Cortado

**Tabla 3.2. Industria malacológica de La Blanca.**



### 3.4 Industria lítica

#### 3.4.1 Breve historia de las principales aportaciones del desarrollo de los estudios líticos

Desde que De Mortillet, en 1872, propuso que la clasificación de la prehistoria debía basarse en los artefactos de piedra más que en el registro faunístico que imperaba anteriormente (Champion *et al.*, 1988:49) y W. H. Holmes, en 1894, comenzó a prestar atención al análisis sistemático de los artefactos líticos y los ensalza como marcadores cronológicos (Andrefsky, 2005:4), los estudios del material lítico han avanzado considerablemente, ligados a nombres como Montelius, Breuil, Leakey, Bordes o Crabtree, entre otros muchos.

De este modo comienzan a surgir las primeras tipologías líticas que prestan atención al análisis morfológico, pero también al tecnológico, de los artefactos de piedra tallada. Entre estas tipologías destaca la propuesta en los años sesenta del siglo XX por François Bordes (1988) para el Paleolítico Inferior y Medio, que además de establecer los diferentes tipos, propone también un inventario técnico.

Otras importantes tipologías son la de M. Soneville-Bordes y J. Perrot para útiles del Paleolítico Superior, la de G. Laplace para el Paleolítico Superior, la de J. G. Rozoy para el Epipaleolítico franco-belga, o la de J. Tixier para el Epipaleolítico de Magreb (Eiroa, 1999).

Pero el avance en la comprensión de los artefactos líticos no se ha limitado a la elaboración de listas tipológicas e índices tecnológicos, sino que se ha abordado el estudio de los artefactos desde otras perspectivas.

Otro tipo de estudios respecto al material lítico es el basado en los aspectos funcionales de los artefactos, cuyo promotor indiscutible fue Sergei Aristarkhavich Semenov, cuyo trabajo fue traducido al inglés bajo el título

*Prehistoric Technology* en 1964. En él muestra, a través del análisis microscópico de las huellas de uso de los artefactos líticos, que la función de un artefacto no siempre coincide con la morfología del mismo.

El análisis de microhuellas de uso o trazalogía, aunque criticado por muchos investigadores, ha supuesto un importante avance para el conocimiento de los diferentes usos a que fueron destinados los artefactos líticos, y además ha permitido un mayor conocimiento de la forma de vida y de actividades diversas que se desarrollaban en época prehistórica y de las que no tenemos otras evidencias arqueológicas. Pues las distintas actividades a que eran destinados los artefactos líticos dejan unas huellas, en forma de diversos tipos de pulido, brillo o astillado de los filos, que son características, y que se evidencian a través de la magnificación microscópica.

Estos avances se hacen patentes en los trabajos de diversos autores que se han dedicado, siguiendo las bases establecidas por la obra de Semenov, al estudio de estas huellas de uso, como Keeley (1980), Odell (1977), Kamminga (1979) o Hayden (1979).

También a mediados de los años sesenta del siglo XX se comenzó a prestar atención a las posibilidades de la réplica o de la talla experimental de artefactos como un método para entender mejor el proceso de la cadena operativa lítica.

Así Bordes, en Europa, y Crabtree en América (Bordes, 1971; Crabtree, 1972) fueron los principales promotores de la reproducción de artefactos líticos con fines científicos a mediados del siglo pasado. Aunque desde luego no fueron los primeros en prestar atención a las réplicas de artefactos, pues ya a finales del siglo XIX y principios del XX autores como Cushing, Holmes, o Nelson comenzaron a realizar experimentos de talla a fin de determinar los principios mecánicos de la fractura de las rocas (Andrefsky, 2005:8).

Si bien este tipo de estudios, basados en la talla experimental de artefactos líticos, también tiene numerosos detractores debido a que muchos de los talladores no tienen conocimientos arqueológicos (Whittaker, 1994:61), sin duda ha sido de gran ayuda para la mejor comprensión de las secuencias de reducción lítica. Además, combinado con estudios de huellas de uso puede llevar a numerosos avances en la comprensión de la función a la que estuvieron destinados numerosos útiles.

#### *3.4.2 Estado de la cuestión sobre los estudios líticos en el área maya*

Tradicionalmente las investigaciones arqueológicas realizadas en el área maya se han centrado en el estudio de la cerámica y la arquitectura. Así, en numerosas ocasiones, casi no se ha tenido en cuenta la importancia de la lítica como fuente de información en los estudios arqueológicos en territorio maya. Un material cuyo estudio puede aportar datos necesarios para una mejor comprensión de esta antigua cultura.

Desde hace unos años se ha empezado a prestar mayor atención a la información que los estudios líticos pueden aportar, aunque estos se centran principalmente en un tipo de materia prima, la obsidiana. Para la que se realizan diferentes estudios que incluyen análisis químicos de elementos traza para determinar la fuente de materia prima, hidratación para fechar el material o análisis microscópico de huellas de uso entre otros.

Pero si bien en la civilización maya son muy abundantes los objetos de obsidiana, las materias primas más utilizadas, especialmente en las Tierras Bajas Mayas, fueron la caliza y el pedernal. Así, el pedernal fue uno de los materiales más frecuentes en la producción de útiles y artefactos de piedra tallada realizados por los antiguos mayas.

Los primeros estudios que prestaron atención a los artefactos líticos mayas centraban su atención en los excéntricos y algunos artefactos particulares,

entre ellos se encuentran los trabajos de Franks (1877), Gray (1916), Gann (1918), Gruning (1930), Joyce (1932) para el Sur de El Petén, y Ricketson y Ricketson (1937) de la lítica de Uaxactún.

Todavía deberán pasar unos años para que se empiecen a formalizar los estudios líticos, pues será en 1947 cuando Kidder publicará su estudio sobre los artefactos de Uaxactún. A partir de este momento los arqueólogos comenzarán a registrar todo el material lítico. La obra de Kidder fue muy criticada posteriormente, pues hacía una diferenciación de artefactos en dos categorías “utilitarios” y “ceremoniales”, categoría, esta última, en la que sitúa los excéntricos, haciendo así una diferenciación funcional en base a aspectos puramente morfológicos.

En 1959 W. R. Coe presenta su trabajo sobre la lítica de Piedras Negras y Proskouriakoff, en 1962, presenta el material lítico de Mayapán. Por otra parte Willey *et al.* (1965) publican los artefactos de Barton Ramie, más tarde Willey (1972) publicará los de Altar de Sacrificios y posteriormente (Willey, 1978) los de Ceibal.

Estos trabajos siguen las pautas marcados por la obra de Kidder, aunque con algunas modificaciones, como el hecho de no separar artefactos “funcionales” de “ceremoniales”. Sus numerosas ilustraciones y buenas descripciones de los artefactos los han convertido en obras de referencia para el estudio de los artefactos mayas de piedra tallada, y en algunas de las más completas hasta la fecha.

Rovner (1974a) y Stoltman (1978) presentan el material de Becán y Rovner (1974b) amplía la información sobre el de Mayapán.

En 1969 Lee publica la información sobre el material de Chiapa de Corzo, ampliada luego en el trabajo de Clark y Lee (1979); MacNeish y Peterson reportaron en 1962 los materiales Arcaicos de Santa Marta, cerca de Tuxtla

Gutiérrez. También en esta región existen trabajos sobre el material lítico de La Libertad (Clark 1979, 1988, Clark y Lee 1984); Paso de la Amada (Clark 1981); y El Mirador (Fowler 1987). Para el material lítico de Beleh está el exhaustivo trabajo realizado por Hester (1975).

J. Johnson (1976a) dio a conocer sus estudios sobre la industria lítica de Palenque. Más tarde Brokmann (2000) presenta la obsidiana de Yaxchilán y Kaneko (2003) amplía la información sobre el material lítico de este mismo sitio arqueológico. Aoyama (2009) publicó los resultados de sus estudios de los materiales de Aguateca.

Sobre el estudio de los materiales líticos de Tikal destacan los trabajos de O. Puleston (1969), Becker (1973) y Moholy-Nagy (1975; 1976; 2003) y Moholy-Nagy *et al.* (1984).

En Belice D. Puleston (1975) y A. Miller (1975) presentan estudios sobre la lítica de Richmond Hill; Hammond (1975) sobre la de Lubaantún y Andresen (1976) estudia los materiales del Norte de Belice, principalmente Aventura, Santa Rita, Chan Chen y Patchchacan. Para el material lítico de Colha están los trabajos de Wilk (1975), Shafer (1979a, 1979b) y Shafer y Oglesby (1980).

De las Tierras Altas de Guatemala tenemos constancia de los materiales de Zaculeu, en un estudio llevado a cabo por Woodbury y Trik en 1953, y también de Zacualpa, por los trabajos realizados por Kidder en 1948, y de Nebaj (Smith y Kidder, 1951). Mejor conocido es el material de Kaminaljuyú gracias a los trabajos de Kidder, Jennings y Shook (1946), Shook y Kidder (1952) y Hay (1978).

En 1948 y 1952 Longyear presenta datos sobre los materiales líticos de Copán, y Sheets (1983a) de los de Quiriguá.

El material lítico del área central de El Salvador es bien conocido a través de los trabajos realizados por Sheets para Chalchuapa (Sheets 1974, 1975b y 1978) y Bustamante (Sheets 1972). Los artefactos del Valle de Zapotitlan en El Salvador han sido estudiados por Sheets (1983b) y los de Cihuatán-Santa María por Fowler (1981).

Los trabajos comentados anteriormente se centran en el análisis tipológico y tecno-tipológico de los artefactos hallados en diversos sitios arqueológicos repartidos por toda el área maya. Otro tipo de estudios es el que se centra en las fuentes de materia prima para la realización de artefactos líticos, concretamente para las fuentes de obsidiana basados en el estudio geoquímico de los elementos traza que contiene la obsidiana. Entre ellos destacan los trabajos de M. D. Coe y Flannery (1964) sobre la fuente de El Chayal, los de Graham y Heizer (1968) para la fuente de Ixtepeque y Sidrys *et al.* (1976) para las fuentes y talleres en las Tierras Altas de Guatemala, y el de Braswell (1996) para la fuente de San Martín Jilotepeque.

A estos estudios hay que añadir aquellos destinados a determinar las rutas de intercambio de materias primas o de artefactos ya terminados. Estos estudios, como ocurre con los dedicados a las fuentes de materia prima, se centran especialmente en la obsidiana como un bien de comercio a larga distancia.

Entre estos trabajos destacan el de Johnson (1976b) respecto al comercio de obsidiana a larga distancia con Palenque, los de Coe y Flannery (1964), Sheets (1975a), Michels (1975) y Sidrys *et al.* (1976) sobre Kaminaljuyú como centro distribuidor de la obsidiana de El Chayal y otras fuentes de obsidiana de las Tierras Altas de Guatemala, el de Graham y Heizer (1968) sobre la distribución de la obsidiana de la fuente de Ixtepeque o los de Stross *et al.* (1977), Stross *et al.* (1983), Asaro *et al.* (1978), Michel *et al.* (1983), Moholy-Nagy *et al.* (1984), Fowler *et al.* (1987) y Fowler *et al.* (1989), o los diversos trabajos realizados por Edgar Carpio (1989, 1994, 1998) sobre el consumo y distribución de obsidiana a nivel local y regional, entre otros.

Por el contrario los trabajos centrados en las rutas comerciales a corta distancia, o que fijen su atención en el intercambio de pedernal como materia prima, preformas o artefactos acabados son mucho más escasos. Cabe destacar entre ellos los estudios realizados por Shafer y Hester (1979, 1983) para el pedernal de Colha y su intercambio interregional durante los períodos Preclásico Tardío y Clásico Tardío, y el de Rovner (1976) para las industria Preclásicas de la región de Río Bec y Dzibilchaltún, a fin de determinar la procedencia de la materia prima empleada para la fabricación de artefactos.

El empleo de la lítica para establecer secuencias culturales y cronológicas en la prehistoria ha sido muy común en el Viejo Mundo, existiendo largas listas tipológicas que asocian artefactos determinados a períodos temporales concretos. Sin embargo para el área maya este tipo de estudios no es tan común, dada la dificultad que entraña la gran diversidad de tipos existentes y a que se ha empleado más habitualmente la cerámica, e incluso la arquitectura, como marcador cronológico.

Aún así algunos estudiosos han planteado secuencias líticas para determinados sitios y regiones, como Rovner (1975) que integra los datos de sus estudios sobre el material de Dzibilchaltún, Becán y Chicanná con los de otros sitios mayas para obtener una secuencia de la lítica de las Tierras Bajas Mayas.

Hester (1982) presentó la secuencia lítica del Norte de Belice desde época Paleoindia hasta el Postclásico, a partir de los datos de Colha y de otros 15 proyectos en las Tierras Bajas Mayas.

Sheets (1974, 1978), a través del análisis del material de Chalchuapa, establece secuencias para cinco artefactos desde el Preclásico Temprano hasta el Postclásico tardío. Además establece tres secuencias temporales independientes a la cerámica.

Los estudios de huellas de uso, cuyo principal impulsor fue Semenov, comienzan a utilizarse para los materiales líticos mayas desde finales de los años sesenta del siglo XX.

En 1969 O. Puleston los aplicó a un conjunto de artefactos de Tikal. Más tarde, ya en la década de los setenta, Sheets (1974, 1978) realizó estudios de huellas de uso a nivel microscópico de los artefactos de Chalchuapa y de los de el Valle de Zapotitán (Sheets, 1983b). En 1975 Davis realizó análisis de microhuellas de uso en los artefactos de obsidiana de Altamira, en Chiapas. También Clark (1979, 1988) realizó análisis de microhuellas de uso para los artefactos de La Libertad, en Chiapas.

Wilk (1976-77, 1978) llevó a cabo estudios de huellas de uso de los artefactos de Barton Ramie y Ceibal. Shafer (1982) realizó análisis de huellas de uso de los materiales de diversos sitios del Norte de Belice, entre ellos Colha, Cuello y El Pocito. También en el Norte de Belice, Lewenstein (1987) estudió las huellas de uso en el material lítico de Cerros. Mientras que, en Petén, Aoyama (2009) ha estudiado las trazas de los materiales de Aguateca.

Para las Tierras Altas de Guatemala son relevantes los trabajos sobre microhuellas de uso llevados a cabo por Hay (1978) para la obsidiana de Kaminaljuyú.

Por otra parte, hay que indicar que algunos proyectos presentan el estudio de los materiales líticos formando parte de trabajos monográficos sobre determinados conjuntos monumentales, como es el caso de Oxkintok, en Yucatán (Vidal, 1999a).

En 1976 Sheets (1976:1) titulaba un artículo *Islands of lithic Knowledge amid Seas of Ignorance in the Maya Area*, desde ese momento la situación ha cambiado poco, especialmente en lo que concierne al estudio del material lítico realizado en pedernal. Así, aunque sí se ha estudiado el material lítico de



algunos sitios arqueológicos en su totalidad, son muchas las áreas arqueológicas que quedan pendientes de un estudio detallado.

Además, como se ha podido observar, los estudios relacionados con el material lítico tienen un objetivo principal, la determinación de las fuentes de obsidiana y sus rutas de intercambio, sobre todo a larga distancia. Dejándose de lado, en numerosas ocasiones, el estudio tipológico y tecno-tipológico de los artefactos realizados en otras materias primas, como el pedernal, y las redes de intercambio por las que estos se pudieron distribuir, tanto a larga como a corta distancia.

### *3.4.3 La industria lítica de La Blanca*

La industria que se ha visto más representada a lo largo de todas las campañas de campo realizadas en La Blanca, a excepción de la cerámica, ha sido la lítica.

De los 999 ejemplares documentados como objetos 972 se asocian a esta industria, lo que supone un 97,29% del total de objetos recolectados. A estos objetos hay que sumar 6.175 lascas de pedernal, 59 lascas de obsidiana, 2 núcleos de obsidiana, 83 nódulos y núcleos de pedernal y 322 fragmentos de rocas y minerales sin trabajar.

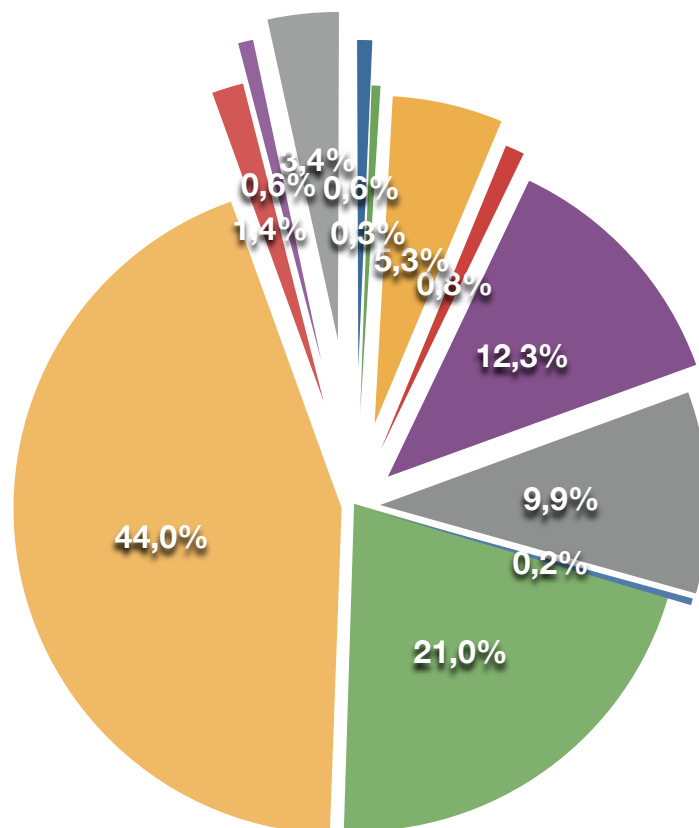
#### *Las subindustrias líticas*

Todos los artefactos correspondientes a la industria lítica han sido divididos en subindustrias en función del tipo de materia prima con que han sido elaborados.

Los tipos de materias primas en que se encuentran realizados los objetos hallados en La Blanca son: arenisca, basalto, caliza, canto, cuarcita, granito, jade, obsidiana, pedernal, piedra verde, pizarra e indeterminado.

El Gráfico 3.6 muestra el número de objetos pertenecientes a cada subindustria lítica, así como el porcentaje que corresponde a cada una de ellas.

**Subindustrias líticas de La Blanca**



<span style="color: blue;">●</span> Arenisca 6	<span style="color: green;">●</span> Basalto 3	<span style="color: orange;">●</span> Caliza 52
<span style="color: red;">●</span> Canto 8	<span style="color: purple;">●</span> Cuarcita 120	<span style="color: grey;">●</span> Granito 96
<span style="color: blue;">●</span> Jade 2	<span style="color: green;">●</span> Obsidiana 204	<span style="color: orange;">●</span> Pedernal 428
<span style="color: red;">●</span> P. Verde 14	<span style="color: purple;">●</span> Pizarra 6	<span style="color: grey;">●</span> Indeterminada 33

**Gráfico 3.6. Subindustrias líticas en La Blanca.**

La materia prima más empleada para la elaboración de útiles ha sido el pedernal, material en el que se encuentran elaborados cuatrocientos ocho útiles líticos, lo que supone el 44,03% del total de los artefactos analizados. A los que se suma un total de 6.258 elementos entre nódulos, núcleos, lascas y

desechos de producción. El pedernal es una materia prima muy abundante en las Tierras Bajas Mayas y, dadas sus características de fractura, es un material idóneo para la elaboración de herramientas y útiles tallados, principalmente puntas y hachas bifaciales.

La segunda materia prima más representada es la obsidiana, para la que se han documentado doscientos cuatro ejemplares correspondientes a un 20,99% del total de artefactos líticos catalogados. Ciento setenta y cinco de ellos son navajas prismáticas realizadas en obsidiana de distinta procedencia, pues se han identificado al menos tres fuentes de obsidiana distintas para los materiales hallados, como se expondrá posteriormente. Los otros dos objetos de obsidiana son un fragmento de punta de proyectil y un pequeño disco de obsidiana pulida que serán comentados más adelante en el texto. A esta cantidad se suma un total de sesenta y un elementos entre núcleos, lascas y restos de producción.

Estas dos materias primas, la obsidiana y el pedernal serán analizadas con mayor detalle en el siguiente capítulo, dada la gran importancia que tuvieron, especialmente en el caso del pedernal, en la producción de artefactos en La Blanca.

La cuarcita es la tercera materia prima más empleada con un número total de ciento veinte ejemplares, lo que supone un 12,35% del total. Se trata de una roca metamórfica que se origina por la recristalización de cuarzo mediante un metamorfismo que afecta a rocas sedimentarias, fundamentalmente silíceas. Su variedad se origina por la diferente profundidad a la que se produce este fenómeno de formación, del que resultan rocas de colores vivos y brillantes, y de carácter opaco. La cuarcita presenta una fractura concoidea que la hace óptima para la talla, sin embargo en La Blanca se utilizó especialmente para la elaboración de útiles de molienda pulidos, aunque también se empleó a la hora de elaborar algunos útiles tallados.

El granito, una roca ígnea de considerable dureza, es la cuarta materia prima más utilizada para la elaboración de los artefactos documentados en La Blanca. A lo largo de las excavaciones realizadas en La Blanca desde 2004 hasta 2009 se han documentado noventa y seis artefactos realizados en este tipo de roca, principalmente en dos variedades de granito, el gris y el gris-rosado. Prima su empleo como material para la elaboración de objetos de piedra pulida, especialmente útiles de molienda, como manos y metates.

Tanto el granito como la cuarcita son materias primas que no están disponibles en las inmediaciones del sitio arqueológico de La Blanca, si bien es probable que fuesen obtenidas en las cercanas Montañas Mayas.

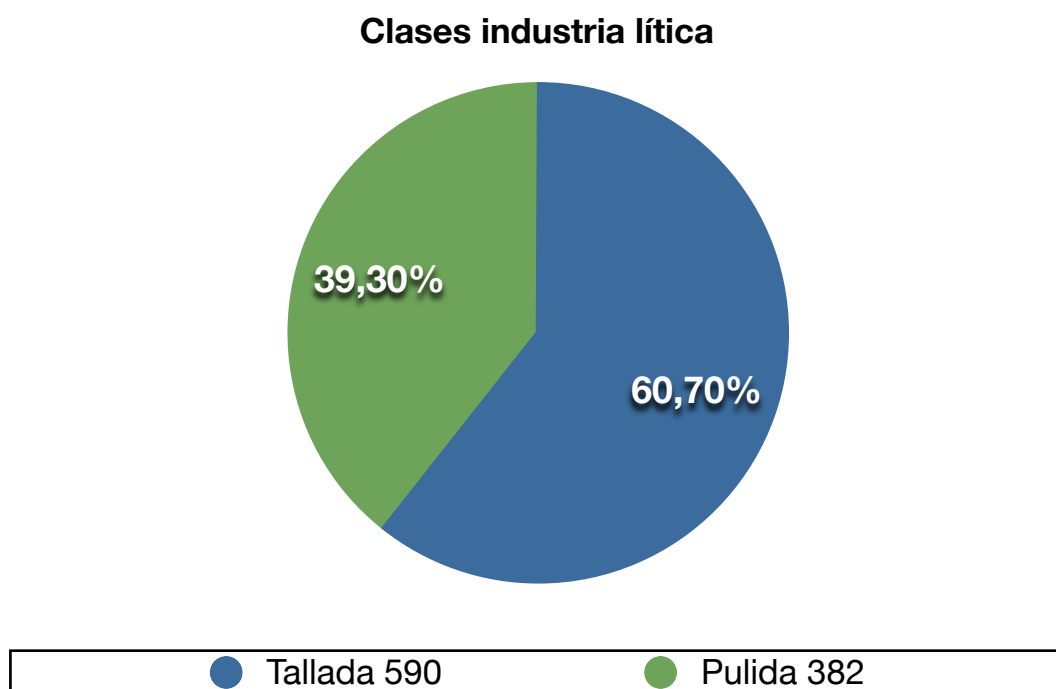
La caliza es una roca sedimentaria de origen químico u orgánico que está compuesta fundamentalmente de calcita. Aunque existen diferentes tipos de caliza, en general, es una roca blanda y fácil de trabajar, ya sea tallándola o puliéndola. La caliza fue la materia prima básica para la construcción en La Blanca, sin embargo no ha sido tan empleada para la elaboración de artefactos, pues cincuenta y dos objetos corresponden a esta subindustria. Destaca su uso para la fabricación de útiles para el procesado de la corteza de amate en la elaboración del papel, como veremos posteriormente.

Dentro de la subindustria de la piedra verde (*greenstone*) se incluyen objetos realizados en diversas materias primas, como son la serpentinita y el skarn, ambas rocas metamórficas cuyo color varía entre distintos tonos de verde. Catorce artefactos se encuentran realizados en piedra verde, entre ellos destaca el tipo clasificado como hachas/cinceles pulidos (*celts*).

El resto de las materias primas documentadas en las excavaciones realizadas en La Blanca se encontraron en número reducido. Seis objetos se encuentran realizados en arenisca, tres en basalto, ocho sobre cantos de río, dos en jade y cuatro en pizarra.

#### *Las clases líticas*

Con base en la técnica con que han sido realizados los objetos correspondientes a la industria lítica éstos han sido divididos en dos clases, la tallada y la pulida (Gráfico 3.7).



**Gráfico 3.7. Las clases líticas en La Blanca.**

Del total de objetos documentados el 39,30%, un número total de trescientos ochenta y dos, corresponden a la clase pulida. A esta clase se asocia la mayor variedad de materias primas, pues hay objetos de piedra pulida realizados en cuarcita, granito, caliza, arenisca, piedra verde, jade, basalto, canto de río, pedernal, obsidiana, pizarra e indeterminado. Además numerosos tipos se encuentran asociadas a ella, destacando por su abundancia el de los metates y el de las manos de moler.

Los restantes quinientos noventa objetos correspondientes a la industria lítica se asocian a la clase tallada, conformando el 60,70% restante. La mayor parte de los artefactos realizados mediante talla se encuentran realizados en

pedernal, si bien también se encuentran presentes otras materias primas, como la obsidiana y la cuarcita. Diversas categorías, como se verá más adelante, se encuentran asociadas a esta clase, siendo las más representativas las de las puntas bifaciales, hachas bifaciales y navajas prismáticas.

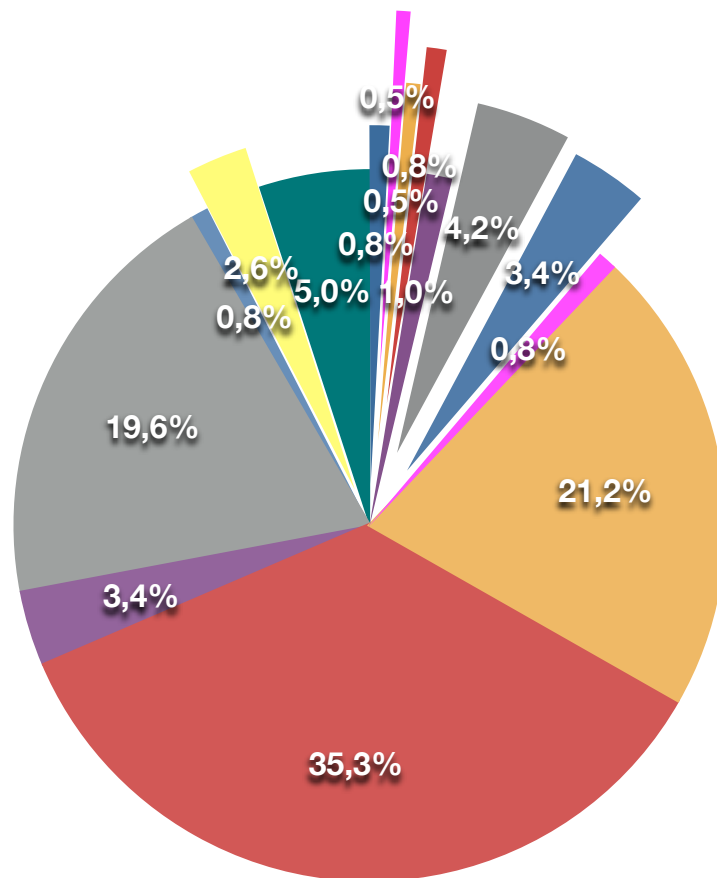
En el Gráfico 3.7 se pueden observar los porcentajes y números totales de objetos correspondientes a la clase tallada y a la pulida.

*Los tipos.* Los artefactos correspondientes a la industria lítica han sido clasificados por tipos o categorías, correspondientes a cada una de las clases comentadas, esto es: clase piedra pulida y clase piedra tallada. Así para la clase piedra pulida se contemplan los tipos cincel, cuenta, decorado, disco, esférico, hacha/cincel, machacador, malacate, mano, metate, percutor, pesa de pesca, pulidor, misceláneo e indeterminado.

Dada la singular importancia que tiene la clase tallada entre el material lítico de La Blanca, ésta será analizada con detalle en el siguiente capítulo, por lo que a continuación se tratarán únicamente los tipos correspondientes a la clase pulida.

#### *3.4.4 Industria lítica de clase pulida de La Blanca*

Como ya se ha apuntado se han documentado diferentes tipos de objetos que se asocian a la clase pulida, entre ellos los más abundantes son los artefactos asociados a la molienda, fundamentalmente metates y manos de moler. Si bien también tienen presencia otros tipos como: percutores, hachas/cinceles de piedra pulida, machacadores, malacates, pesas de pesca o pulidores entre otros (Gráfico 3.8).

**Tipos clase pulida**

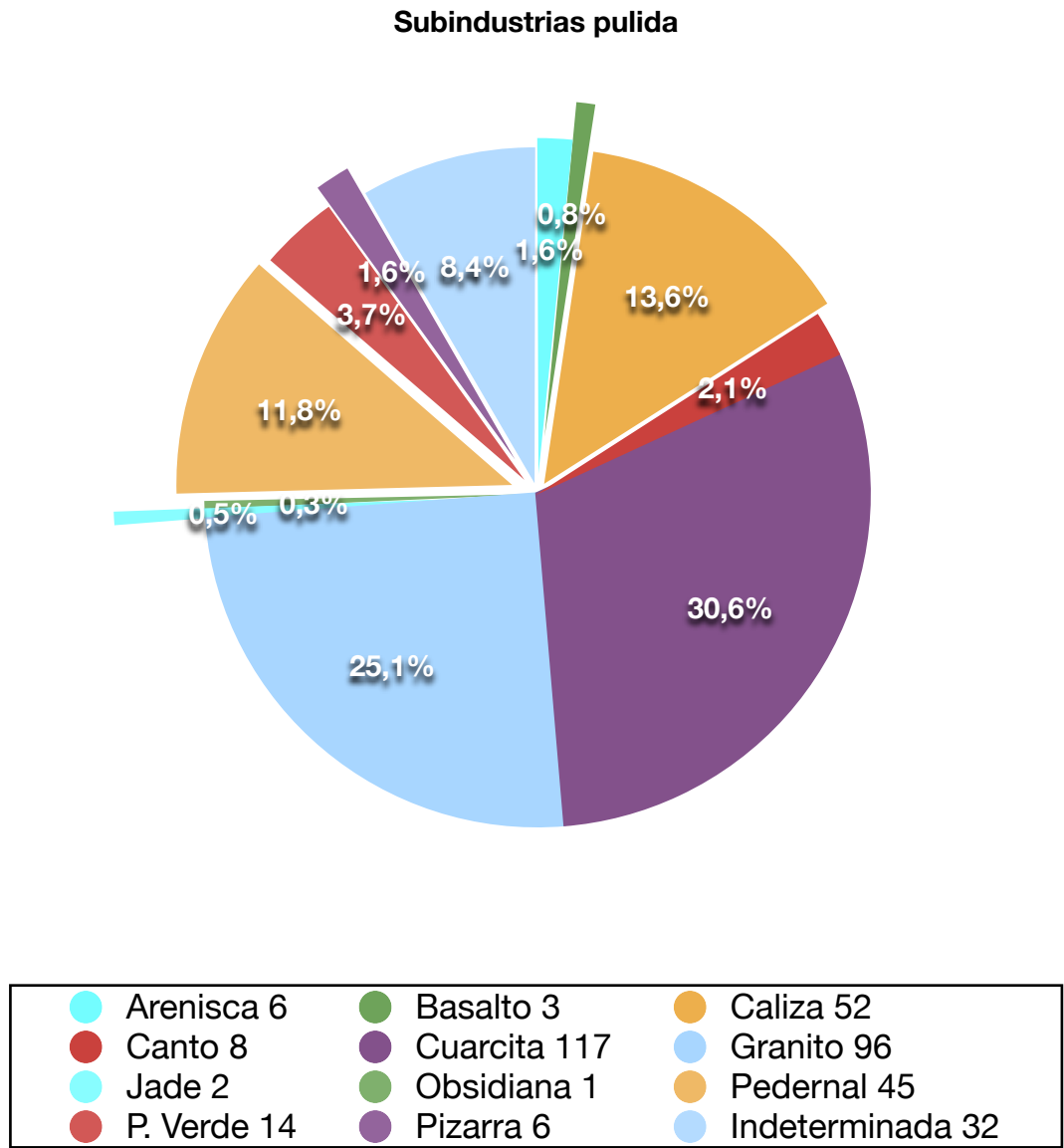
<span style="color: blue;">●</span> Cinzel 3	<span style="color: magenta;">●</span> Cuenta 2	<span style="color: orange;">●</span> Decorado 2
<span style="color: red;">●</span> Disco 3	<span style="color: purple;">●</span> Esférico 4	<span style="color: grey;">●</span> Hacha/cinzel 16
<span style="color: blue;">●</span> Machacador 13	<span style="color: magenta;">●</span> Malacate 3	<span style="color: orange;">●</span> Mano 81
<span style="color: red;">●</span> Metate 135	<span style="color: purple;">●</span> Misceláneo 13	<span style="color: grey;">●</span> Percutor 75
<span style="color: blue;">●</span> Pesa pesca 3	<span style="color: yellow;">●</span> Pulidor 10	<span style="color: teal;">●</span> Indeterminado 19

**Gráfico 3.8. Tipos correspondientes a la clase piedra pulida en La Blanca.**

La materia prima en la que se encuentran realizados los útiles de piedra pulida de La Blanca se encuentra reflejada en el Gráfico 3.9.

A continuación se presentará cada uno de los tipos correspondientes a la clase pulida documentados en La Blanca durante las excavaciones realizadas entre 2004 y 2009.





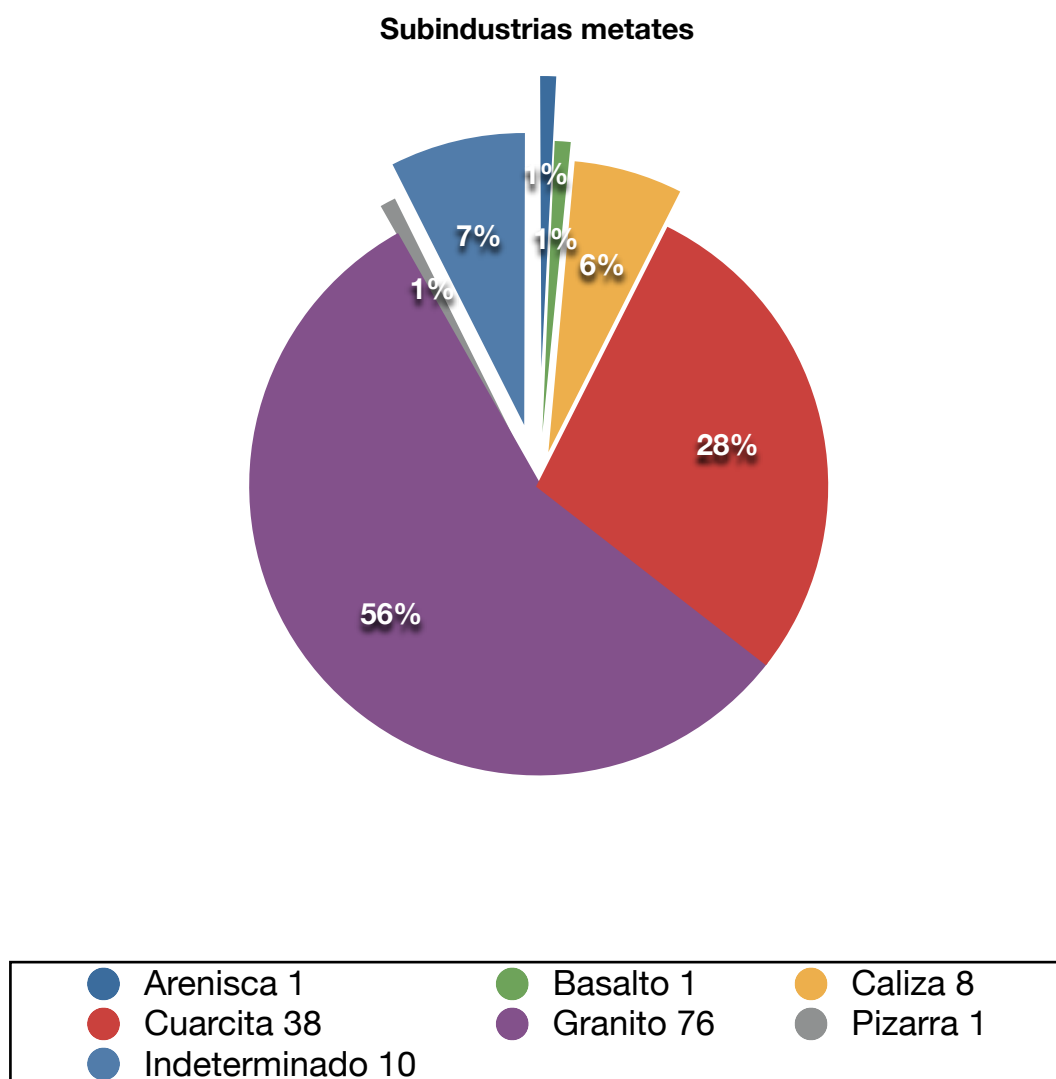
**Gráfico 3.9. Subindustrias correspondientes a la clase pulida de La Blanca.**

#### 3.4.4.1 Metates

El número de metates y fragmentos de metates, o piedras de moler, documentados en La Blanca asciende a ciento treinta y cinco. Cuatro ejemplares se encontraron completos o casi completos. En general se han unificado con un mismo número de objeto diversos fragmentos de un mismo metate procedentes de un mismo contexto, se ha hecho una excepción con el metate tetrápodo que será comentado más tarde y para el que se ha otorgado

un número de objeto distinto para cada uno de los tres fragmentos que lo conforman.

La materia prima en la que se encuentran realizados los metates de La Blanca es variable, habiéndose empleado materiales como la cuarcita, la caliza, la arenisca, la pizarra y el granito. Siendo el granito el material más frecuente entre los metates de La Blanca, seguido de la cuarcita (Gráfico 3.10; Tabla 3.3).



**Gráfico 3.10. Metates según materia prima.**

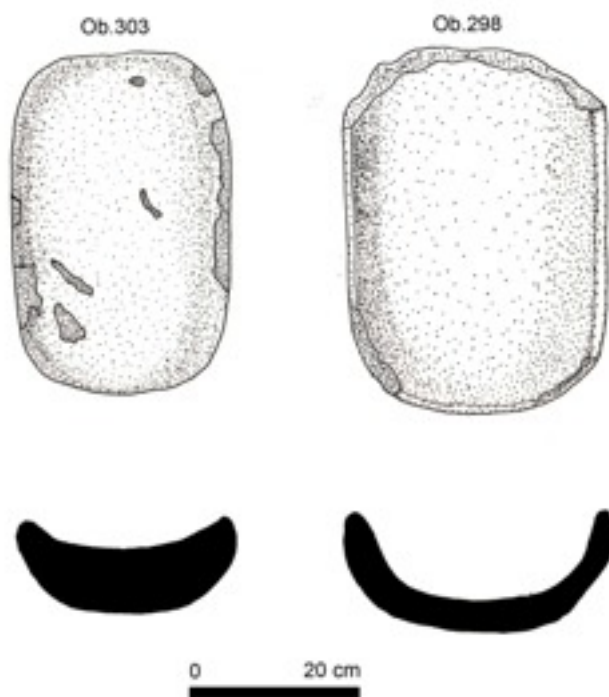


Figura 3.17. Metate y mano de moler de granito rosado de La Blanca (foto C. Vidal).



Figura 3.18. Metate completo en el momento de su excavación (foto P. Horcajada).

Dos de los metates que se encontraron completos o casi completos son de contorno ovalado, cóncavos en su sección transversal y longitudinal, y ápodos (Fig.3.19). Uno de los ejemplares está realizado en cuarcita (Ob.326), mientras que el otro es de granito de color gris-rosado (Ob.298), se encontró también una mano de moler fragmentada realizada del mismo material, y que debía corresponder a este último ejemplar (Fig.3.17 y 3.19). Otro metate completo está realizado en granito de color gris (Ob.664) y su morfología general es similar a la de los descritos anteriormente, con la diferencia de que es más plano (Fig.3.18).

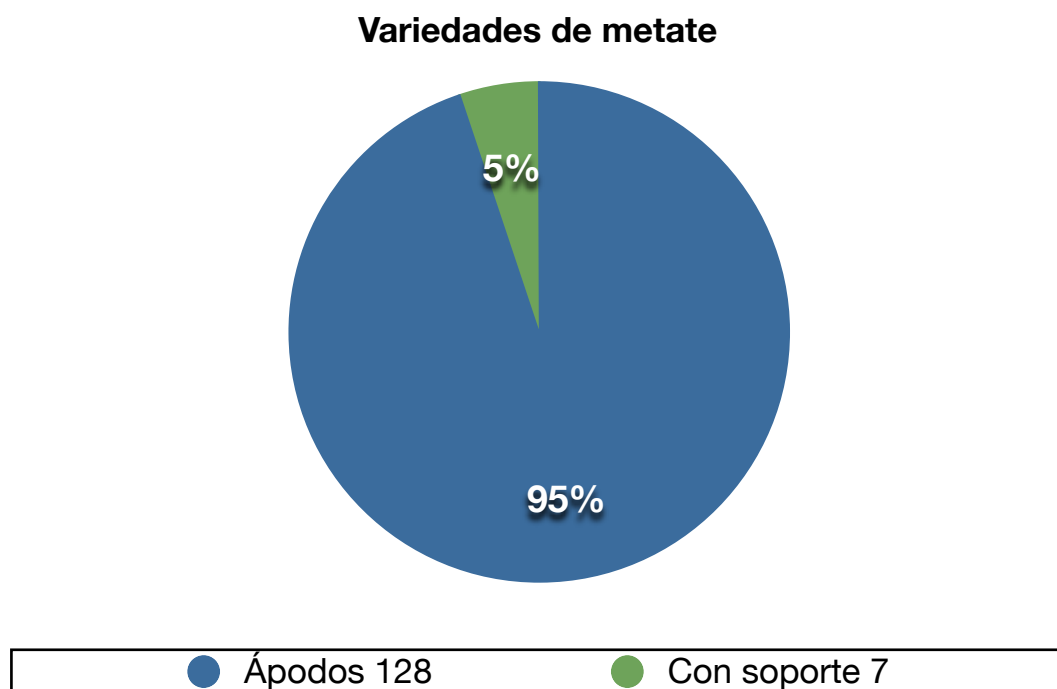


**Figura 3.19 Metates completos de La Blanca (dibujo R. Torres).**

Únicamente se han hallado cuatro fragmentos, tres correspondientes a soportes alargados (Ob.659, Ob.675, 696) y uno a un pie aplanado (Ob.903), que posiblemente formen parte de metates trípodes (Gráfico 3.11). Este tipo de metates es más frecuente en el Norte y el Oeste del área maya, si bien también se documentan ejemplares en la Tierras Bajas del Sur (Coe, 1959:34-36), en

sitios como Altar de Sacrificios o Ceibal, donde han sido denominados *Thin-Flat Legged* (Willey, 1972:111-116, Willey, 1978:62-65).

Los restantes fragmentos documentados corresponden a cuerpos de metates y en ninguno de ellos hay evidencias que permitan afirmar la presencia de soportes que se hayan desprendido. Todos estos ejemplares debieron ser empleados en la molienda de alimentos, fundamentalmente maíz. El uso de este tipo de metate es muy común en El Petén y debió comenzar a emplearse durante el período Preclásico Medio o Tardío, siendo constante su presencia a lo largo de todo el Clásico (Willey, 1972:115).

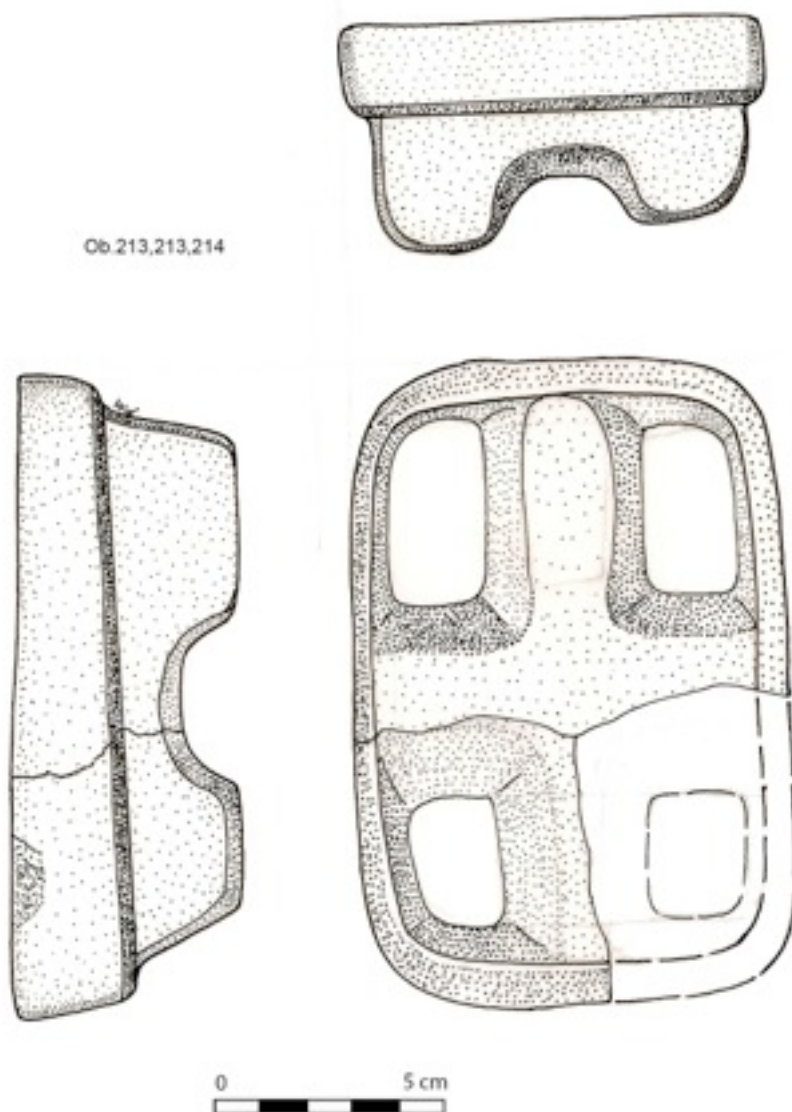


**Gráfico 3.11. Variedades de metate.**

El otro metate, que se encuentra casi completo, es totalmente distinto a los otros ejemplares hallados. Es un pequeño metate tetrápode realizado en caliza, de contorno rectangular con esquinas redondeadas y superficie plana (Fig. 3.20). Se encontró en tres fragmentos (Ob.212, Ob.213, Ob.214) en las suboperaciones 43 y 36, realizadas en la terraza Sur de La Acrópolis frente al cuarto 3 de la estructura 6J2, en nivel de Derrumbe. Dadas sus reducidas



dimensiones y su forma general este metate no parece apropiado para su uso en tareas de molienda de alimentos, por lo que es posible que se emplease para moler otro tipo de sustancias, como pigmentos necesarios para la decoración de las estructuras o la elaboración de cerámica.



**Figura 3.20 Metate tetrápode de La Blanca (dibujo P. Morales).**

Como ya se ha apuntado, el tipo de metate más abundante encontrado en La Blanca es muy habitual en la región, y lo podemos ver documentado en diferentes sitios arqueológicos del área bajo la denominación *Basin-Shaped o Turtleback Metate*, como en Barton Ramie (Willey *et al.*, 1965:453-456, Fig. 283,284), en Altar de Sacrificios (Willey, 1972:106-110, Fig.90,91), en Ceibal

(Willey, 1978: 57-62, Fig.61-64) o variedades G, H y J en Tikal (Moholy-Nagy, 2003:39-42, Fig.B:80-82, 84).

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Subindustria	Clase	Tipo	Conservación	Variedad
46	I	24	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
152	I	26	Derrumbe	0	Indeterminada	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
177	I	33	II	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
178	I	36	Derrumbe	0	Caliza	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
179	I	30	I	0	Cuarcita	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
180	I	30	I	0	Indeterminada	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
181	I	27	Derrumbe	1	Cuarcita	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
182	I	27	Derrumbe	1	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
183	I	50	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
184	I	43	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
185	I	43	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
186	I	43	Derrumbe	0	Indeterminada	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
190	I	27	Derrumbe	0	Cuarcita	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
191	I	36	Derrumbe	0	Cuarcita	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
192	I	36	Derrumbe	0	Cuarcita	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
194	I	43	Derrumbe	0	Cuarcita	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
195	I	43	Derrumbe	0	Cuarcita	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
202	I	36	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
203	I	38	Derrumbe	0	Cuarcita	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
204	I	38	Derrumbe	0	Cuarcita	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
205	I	38	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo



Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Subindustria	Clase	Tipo	Conservación	Variedad
206	I	38	Derrumbe	0	Indeterminada	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
207	I	38	Derrumbe	0	Indeterminada	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
208	I	38	Derrumbe	0	Indeterminada	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
209	I	36	Derrumbe	1	Indeterminada	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
210	I	47	Derrumbe	0	Cuarcita	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
211	I	47	Derrumbe	0	Cuarcita	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
212	I	43	Derrumbe	0	Caliza	Pulida	Metate	Fragmento Pie	Tetrápode
213	I	43	Derrumbe	0	Caliza	Pulida	Metate	Fragmento Pie	Tetrápode
214	I	36	Derrumbe	1	Caliza	Pulida	Metate	Fragmento Pie	Tetrápode
236	I	62	Derrumbe	0	Cuarcita	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
237	I	62	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
257	I	63	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
267	I	64	II	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
280	I	65	I	1	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
297	I	66	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
298	I	67	I	0	Granito	Pulida	Metate	Completo	Ápodo
299	I	68	I	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
303	I	70	Derrumbe	0	Cuarcita	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
304	I	70	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
305	I	70	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
326	I	72	Derrumbe	0	Cuarcita	Pulida	Metate	Completo	Ápodo
329	I	77	Derrumbe	0	Cuarcita	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
330	I	77	I	0	Cuarcita	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
331	I	77	II	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Subindustria	Clase	Tipo	Conservación	Variedad
338	I	82	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
339	I	83	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
342	I	84	Derrumbe	0	Indeterminada	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
362	I	81	I	0	Indeterminada	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
384	I	96	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
385	I	108	Derrumbe	1	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
386	I	108	Derrumbe	1	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
387	I	108	Derrumbe	1	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
396	I	90	Derrumbe	1	Pizarra	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
397	I	90	Derrumbe	1	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
398	I	96	Derrumbe	1	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
399	I	96	Derrumbe	1	Cuarcita	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
400	I	96	Derrumbe	1	Cuarcita	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
401	I	96	Derrumbe	1	Basalto	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
402	I	96	Derrumbe	1	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
403	I	90	Derrumbe	0	Caliza	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
404	I	75	Derrumbe	0	Cuarcita	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
409	I	96	Derrumbe	0	Cuarcita	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
476	I	106	I	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
477	I	106	I	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
518	I	127	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
519	I	128	IV	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
606	I	146	Derrumbe	1	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Subindustria	Clase	Tipo	Conservación	Variedad
609	I	158	Derrumbe	1	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
610	I	166	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
612	I	156	Derrumbe	0	Cuarcita	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
614	I	158	Derrumbe	1	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
618	I	158	Derrumbe	1	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
627	I	148	Derrumbe	2	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
628	I	151	Derrumbe	2	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
629	I	151	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
630	I	151	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
637	I	150	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
639	I	138	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
643	I	138	Derrumbe	0	Caliza	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
644	I	138	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
645	I	143	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
646	I	143	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
653	I	141	Derrumbe	0	Caliza	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
654	I	138	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
655	I	137	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
656	I	148	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
657	I	157	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
658	I	145	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
659	I	137	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Pie	Soporte
661	I	165	II	0	Arenisca	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo

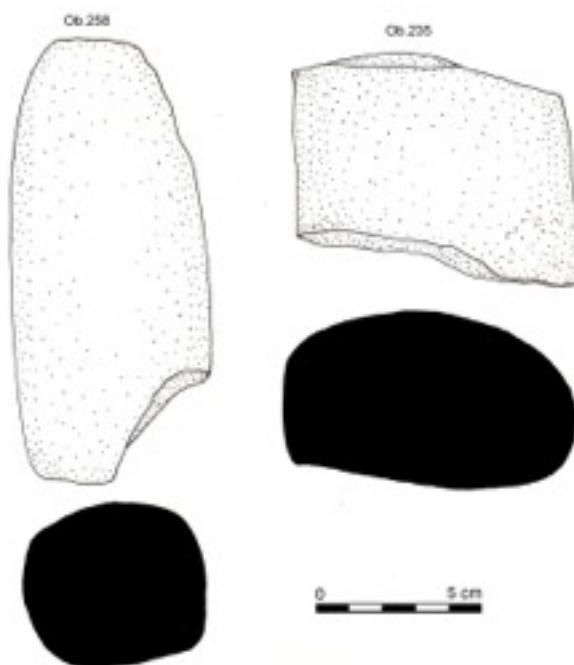
Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Subindustria	Clase	Tipo	Conservación	Variedad
664	I	138	Derrumbe	1	Granito	Pulida	Metate	Completo	Ápodo
666	I	169	Derrumbe	0	Cuarcita	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
670	I	164	Derrumbe	1	Cuarcita	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
671	I	164	Derrumbe	1	Cuarcita	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
672	I	164	Derrumbe	1	Cuarcita	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
673	I	164	Derrumbe	1	Cuarcita	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
674	I	164	Derrumbe	1	Cuarcita	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
675	I	164	Derrumbe	1	Caliza	Pulida	Metate	Fragmento Pie	Ápodo
677	I	160	Derrumbe	0	Cuarcita	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Soporte
682	I	163	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
683	I	152	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
684	I	156	Derrumbe	1	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
686	I	170	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Pie	Ápodo
688	I	148	Derrumbe	2	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Soporte
690	I	148	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
750	I	149	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
836	I	52	Derrumbe	0	Cuarcita	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
837	I	52	Derrumbe	0	Cuarcita	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
839	I	17	I	0	Cuarcita	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
860	I	174	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
865	I	187	Derrumbe	1	Cuarcita	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
867	I	177	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
868	I	177	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Subindustria	Clase	Tipo	Conservación	Variedad
884	I	187	Derrumbe	1	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
885	I	208	Derrumbe	1	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
886	I	208	Derrumbe	1	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
887	I	208	Derrumbe	1	Cuarcita	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
888	I	208	Derrumbe	1	Cuarcita	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
901	I	181	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
902	I	181	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
903	I	181	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Pie	Soporte
904	I	181	Derrumbe	0	Cuarcita	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
925	I	208	Derrumbe	1	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
926	I	208	Derrumbe	1	Cuarcita	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
927	I	222	Derrumbe	0	Indeterminado	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
929	I	210	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
930	I	187	Derrumbe	1	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
931	I	218	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
932	I	204	Derrumbe	1	Cuarcita	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
936	I	203	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
937	I	219	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
939	I	178	XI	0	Cuarcita	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
941	I	208	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo
942	I	186	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Metate	Fragmento Cuerpo	Ápodo

**Tabla 3.3. Tipo metates de La Blanca.**

### 3.4.4.2 Manos

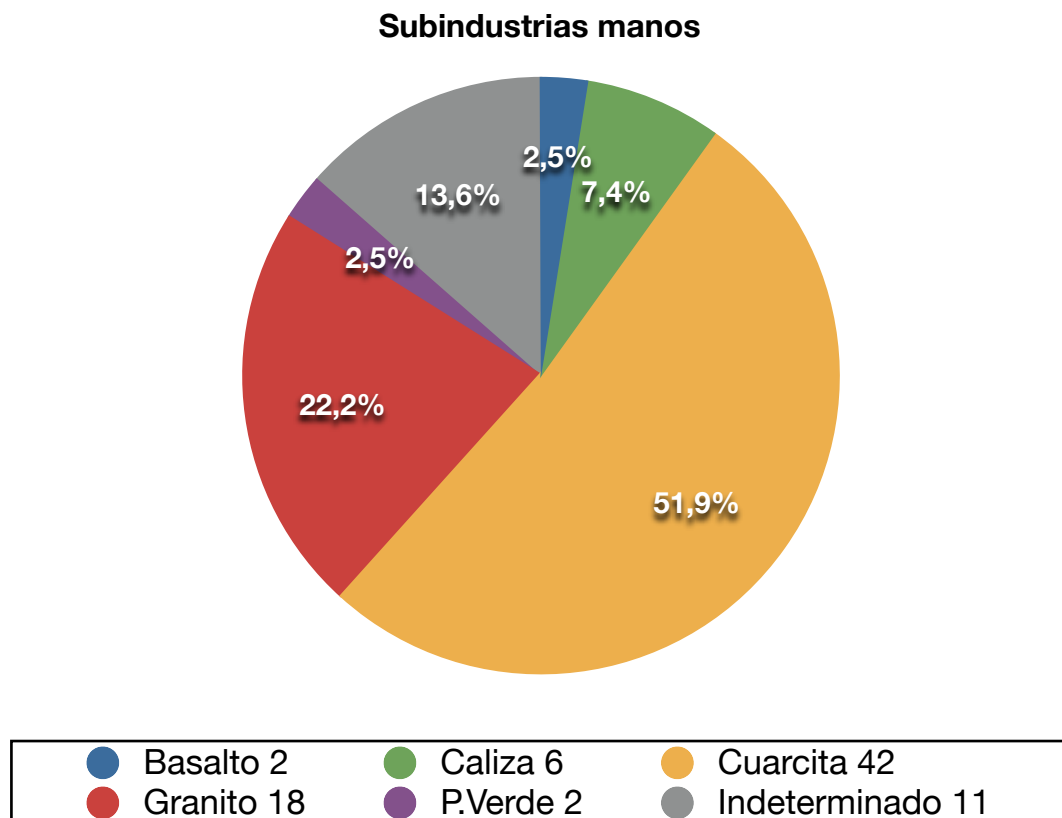
El número de manos de moler documentado asciende a ochenta y una, todas ellas, excepto dos (Ob.923 y 960) se encuentran fragmentadas, por lo que no ha sido posible determinar su longitud máxima. La máxima longitud de los ejemplares completos es de 19 cm. Las formas de sección transversal predominantes en las manos son la circular, la elíptica, la cuadrada con esquinas romas y la cuadrada convexolínea (Fig.3.21, 3.22 y 3.23). Muchos de los ejemplares presentan muestras de haber sido empleados para percutir, posiblemente tras su fragmentación.



**Figura 3.21 Manos de moler de La Blanca (dibujo R. Torres).**

Esta categoría se encuentra ligada a la de metates, pues ambos artefactos eran indispensables para las tareas de molienda de los alimentos, especialmente el maíz. Aunque también es posible que fuesen empleados para moler otro tipo de materias primas necesarias para la construcción, como la caliza, o desgrasantes para la manufactura cerámica.

Las materias primas empleadas para la fabricación de las manos de moler son basalto, cuarcita, caliza, piedra verde y granito, coincidiendo con el tipo de materiales empleados para la elaboración de los metates encontrados (Gráfico 3.12; Tabla 3.4).



**Gráfico 3.12. Subindustrias correspondientes al tipo manos de moler.**

Este tipo de útil es muy abundante en toda Mesoamérica, por lo que no se expondrá un listado detallado de los sitios arqueológicos donde ha sido documentado. Un listado más completo está referido por Willey *et al.* (1965:457-465), otros ejemplares documentados son los de Altar de Sacrificios (Willey, 1972:116-124, Fig.100-104), Ceibal (Willey: 1978:65-76, Fig.67-74) o Yaxchilán (Kaneko, 2003:52,88, Fig.52-54) o en Tikal (Moholy-Nagy, 2003:37-39).



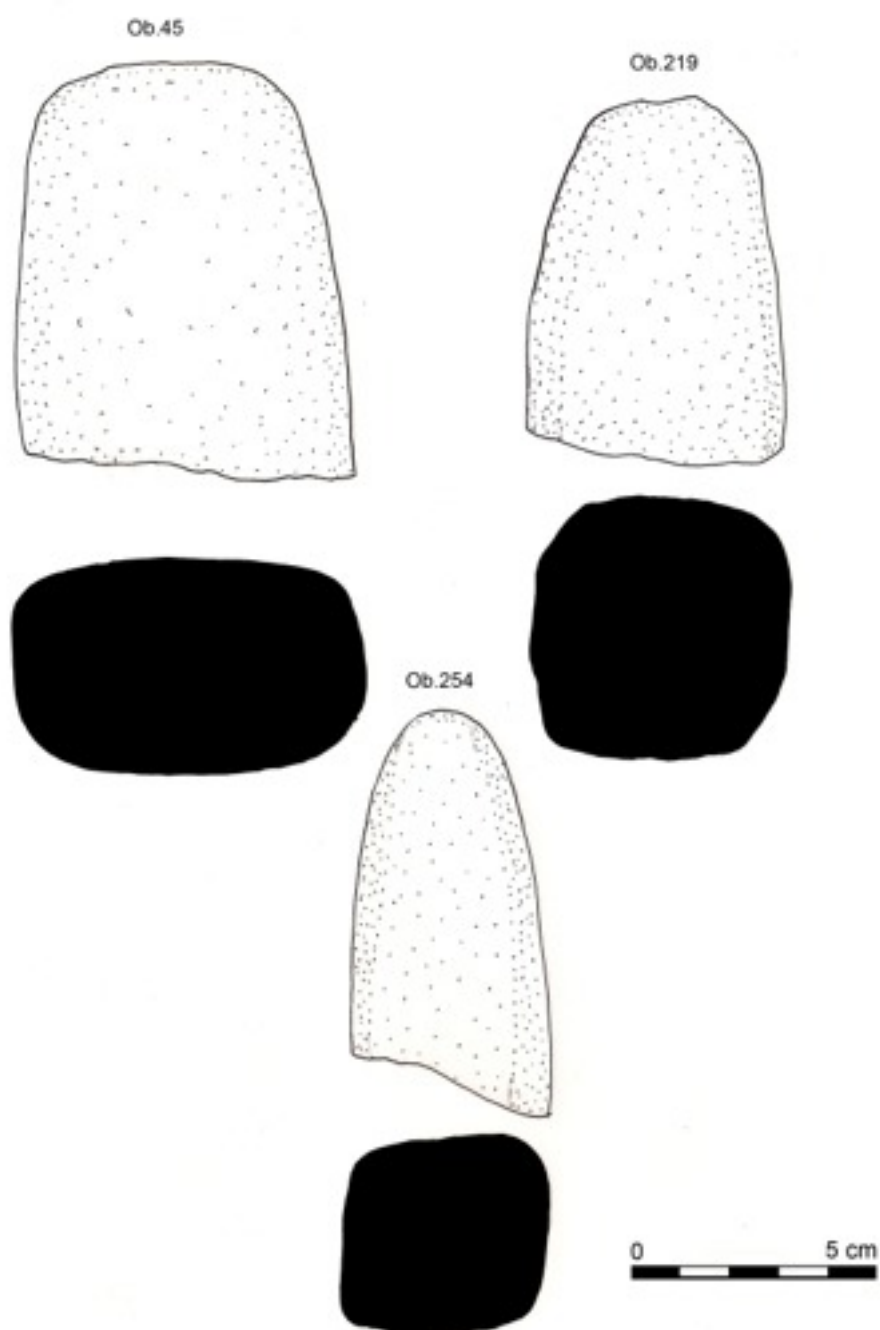


Figura 3.22 Manos de moler de La Blanca (dibujo R. Torres).



**Figura 3.23 Mano de moler de La Blanca (dibujo R. Torres).**

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Subindustria	Clase	Tipo	Estado
10	I	6	I	0	Basalto	Pulida	Mano	Fragmento
13	I	6	I	0	Cuarcita	Pulida	Mano	Fragmento
30	II	2	0	0	Cuarcita	Pulida	Mano	Fragmento
45	I	24	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Mano	Fragmento
47	I	0	0	0	Indeterminada	Pulida	Mano	Fragmento

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Subindustria	Clase	Tipo	Estado
132	I	38	Derrumbe	0	Cuarcita	Pulida	Mano	Fragmento
149	I	26	Derrumbe	0	Indeterminada	Pulida	Mano	Fragmento
150	I	26	Derrumbe	0	Indeterminada	Pulida	Mano	Fragmento
151	I	26	Derrumbe	0	Indeterminada	Pulida	Mano	Fragmento
163	I	35	Derrumbe	0	Indeterminada	Pulida	Mano	Fragmento
175	I	26	Derrumbe	0	Indeterminada	Pulida	Mano	Fragmento
187	I	43	Derrumbe	0	Cuarcita	Pulida	Mano	Fragmento
189	I	32	Derrumbe	0	Caliza	Pulida	Mano	Fragmento
219	I	52	Derrumbe	0	Cuarcita	Pulida	Mano	Fragmento
235	I	62	Derrumbe	0	Indeterminada	Pulida	Mano	Fragmento
254	I	63	Derrumbe	0	Indeterminada	Pulida	Mano	Fragmento
255	I	63	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Mano	Fragmento
258	I	64	I	0	Indeterminada	Pulida	Mano	Fragmento
273	I	65	I	1	Cuarcita	Pulida	Mano	Fragmento
295	I	66	Derrumbe	0	Cuarcita	Pulida	Mano	Fragmento
307	I	70	Derrumbe	0	Cuarcita	Pulida	Mano	Fragmento
309	I	71	I	0	Cuarcita	Pulida	Mano	Fragmento
320	I	72	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Mano	Fragmento
325	I	74	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Mano	Fragmento
356	0	0	0	0	Cuarcita	Pulida	Mano	Fragmento
363	I	81	I	0	Granito	Pulida	Mano	Fragmento
380	I	96	Derrumbe	0	Cuarcita	Pulida	Mano	Fragmento
381	I	96	Derrumbe	0	Cuarcita	Pulida	Mano	Fragmento
382	I	96	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Mano	Fragmento
388	I	96	Derrumbe	0	Piedra verde	Pulida	Mano	Fragmento
389	I	96	Derrumbe	1	Cuarcita	Pulida	Mano	Fragmento
394	I	96	Derrumbe	1	Piedra verde	Pulida	Mano	Fragmento
405	I	106	Derrumbe	0	Cuarcita	Pulida	Mano	Fragmento
406	I	96	Derrumbe	0	Caliza	Pulida	Mano	Fragmento
408	I	108	Derrumbe	1	Indeterminada	Pulida	Mano	Fragmento
411	I	90	Derrumbe	0	Cuarcita	Pulida	Mano	Fragmento
413	I	89	Derrumbe	0	Cuarcita	Pulida	Mano	Fragmento
474	I	96	Derrumbe	5	Cuarcita	Pulida	Mano	Fragmento
475	I	96	Derrumbe	6	Cuarcita	Pulida	Mano	Fragmento
478	I	121	Derrumbe	1	Basalto	Pulida	Mano	Fragmento
607	I	146	Derrumbe	1	Cuarcita	Pulida	Mano	Fragmento
608	I	158	Derrumbe	1	Caliza	Pulida	Mano	Fragmento
611	I	166	Derrumbe	0	Caliza	Pulida	Mano	Fragmento
615	I	158	Derrumbe	1	Granito	Pulida	Mano	Fragmento
616	I	160	Derrumbe	1	Granito	Pulida	Mano	Fragmento
617	I	160	Derrumbe	1	Granito	Pulida	Mano	Fragmento

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Subindustria	Clase	Tipo	Estado
631	I	146	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Mano	Fragmento
632	I	146	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Mano	Fragmento
638	I	150	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Mano	Fragmento
640	III	2	I	0	Granito	Pulida	Mano	Fragmento
641	I	138	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Mano	Fragmento
642	I	138	Derrumbe	0	Cuarcita	Pulida	Mano	Fragmento
647	I	143	Derrumbe	0	Cuarcita	Pulida	Mano	Fragmento
648	I	143	Derrumbe	0	Cuarcita	Pulida	Mano	Fragmento
649	I	143	Derrumbe	0	Cuarcita	Pulida	Mano	Fragmento
650	I	143	Derrumbe	0	Cuarcita	Pulida	Mano	Fragmento
651	I	143	Derrumbe	0	Cuarcita	Pulida	Mano	Fragmento
652	I	143	Derrumbe	0	Cuarcita	Pulida	Mano	Fragmento
662	I	165	II	0	Cuarcita	Pulida	Mano	Fragmento
663	S/C	0	0	0	Caliza	Pulida	Mano	Fragmento
676	I	164	Derrumbe	1	Cuarcita	Pulida	Mano	Fragmento
681	I	156	Derrumbe	1	Cuarcita	Pulida	Mano	Fragmento
751	I	149	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Mano	Fragmento
843	II	2	0	0	Granito	Pulida	Mano	Fragmento
858	I	174	Derrumbe	0	Caliza	Pulida	Mano	Fragmento
859	I	174	Derrumbe	0	Indeterminada	Pulida	Mano	Fragmento
861	I	174	Derrumbe	0	Cuarcita	Pulida	Mano	Fragmento
864	I	187	Derrumbe	1	Granito	Pulida	Mano	Fragmento
866	I	177	Derrumbe	0	Cuarcita	Pulida	Mano	Fragmento
889	I	208	Derrumbe	1	Cuarcita	Pulida	Mano	Fragmento
917	I	202	Derrumbe	0	Cuarcita	Pulida	Mano	Fragmento
923	I	Muro Oeste cuarto 7 6J2	0	0	Cuarcita	Pulida	Mano	Completo
928	I	188	Derrumbe	0	Cuarcita	Pulida	Mano	Fragmento
933	I	186	Derrumbe	1	Cuarcita	Pulida	Mano	Fragmento
934	I	186	Derrumbe	1	Cuarcita	Pulida	Mano	Fragmento
935	I	186	Derrumbe	1	Cuarcita	Pulida	Mano	Fragmento
938	I	205	Derrumbe	1	Cuarcita	Pulida	Mano	Fragmento
940	I	194	Derrumbe	0	Cuarcita	Pulida	Mano	Fragmento
943	I	220	Derrumbe	0	Granito	Pulida	Mano	Fragmento
960	I	Muro Sur cuarto 5 de 6J1	0	0	Cuarcita	Pulida	Mano	Completo
981	I	178	XI	0	Cuarcita	Pulida	Mano	Fragmento

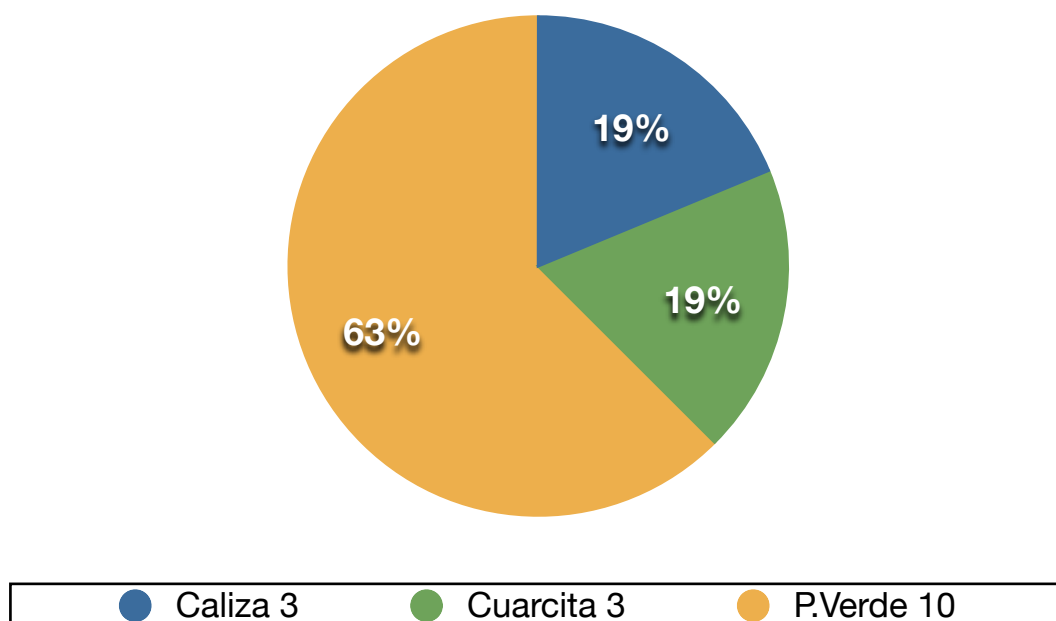
**Tabla 3.4. Tipo manos de moler de La Blanca.**

### 3.4.4.3 Hachas/cinceles de piedra pulida

Dentro de este tipo se incluyen artefactos que debieron ser empleados como hachas y otros que, si bien son idénticos morfológicamente, debieron funcionar como cinceles por diversos motivos que se comentarán a continuación.

Tres ejemplares se encuentran realizados en caliza, tres en cuarcita y los restantes diez en piedra verde (Gráfico 3.13; Tabla 3.5). Los tres artefactos realizados en piedra caliza y los elaborados en cuarcita son de considerable tamaño y peso. Los ejemplares realizados en piedra verde varían en cuanto a tamaño, aunque su forma general es muy similar (Fig.3.26). Cinco de los ejemplares tienen una longitud máxima de aproximadamente 10 cm., otro de los ejemplares mide 7 cm., mientras que el otro apenas alcanza los 3,4 cm. (Ob.300) los tres restantes (Ob.594, Ob.417 y Ob.982) se encuentran fragmentados transversalmente, por lo que ha sido imposible determinar su longitud máxima

**Subindustria hachas/cinceles pulidos**



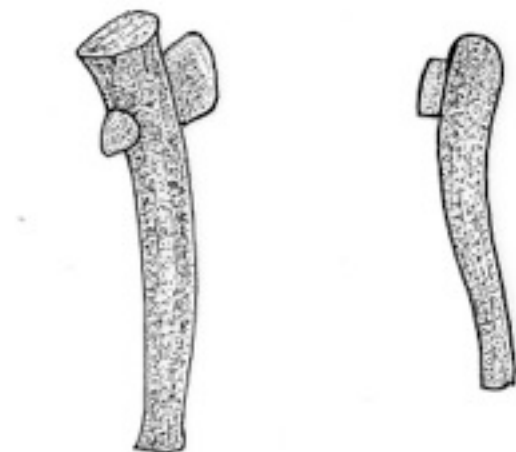
**Gráfico 3.13. Subindustrias de las hachas/cinceles de piedra pulida.**

Los ejemplares de mayor tamaño realizados en piedra verde presentan señales evidentes de uso en su filo, pues éste se encuentra parcialmente fragmentado (Fig.3.24). Este tipo de hachas, realizadas en piedra e insertas por el eje del filo en un mango de madera (Fig.3.25), sería una herramienta comúnmente utilizada por los antiguos mayas para diversas tareas, como la construcción o la tala de árboles, más probablemente para la primera función propuesta, dado el grado de fractura que presentan los filos, que sugiere su uso para la talla de materiales más duros, como la piedra caliza.



Figura 3.24. Hacha de piedra verde pulida (dibujo R. Torres).

El modo en que irían enmangadas debió ser similar al que aparece en algunas representaciones escultóricas, como en la estela 11 de Uxmal o en la estela 3 de Itzimté. Willey (Willey *et al.* 1965:476-479, Fig.299a,b,c) describe un hacha monolítica realizada íntegramente en piedra y hallada en Barton Ramie, no presenta huellas de uso y parece la representación de un hacha enmangada en la que se pueden apreciar inscripciones que semejan glifos. Un objeto similar, pero realizado en obsidiana tallada, está documentado por Thompson (1939:171, Pl.128a).



**Figura 3.25. Ejemplos de posibles enmangues para hachas de piedra pulida (reconstrucción ideal de R. Torres).**

Los artefactos de piedra verde pulida de menor tamaño es muy probable que fuesen empleados sin enmangar, a modo de cincel, para el trabajo final de la madera o la piedra caliza para la construcción dada su dureza superior a la de la piedra caliza. Este debió ser el caso del ejemplar completo más pequeño de los hallados en La Blanca (Ob.300), pues presenta huellas de uso en ambos extremos (Fig.3.27). Aunque por similitudes morfológicas este ejemplar ha sido incluido dentro de esta categoría, es obvio que su función y modo de uso debió ser distinto al de los otros artefactos correspondientes a la misma.



Uno de los ejemplares realizados en caliza (Ob.285) se halló junto al Enterramiento PLB 4 (Fig.3.27), correspondiente a un individuo joven y de constitución ósea grácil. El artefacto debió ser depositado junto al cuerpo en el momento en que éste fue enterrado.

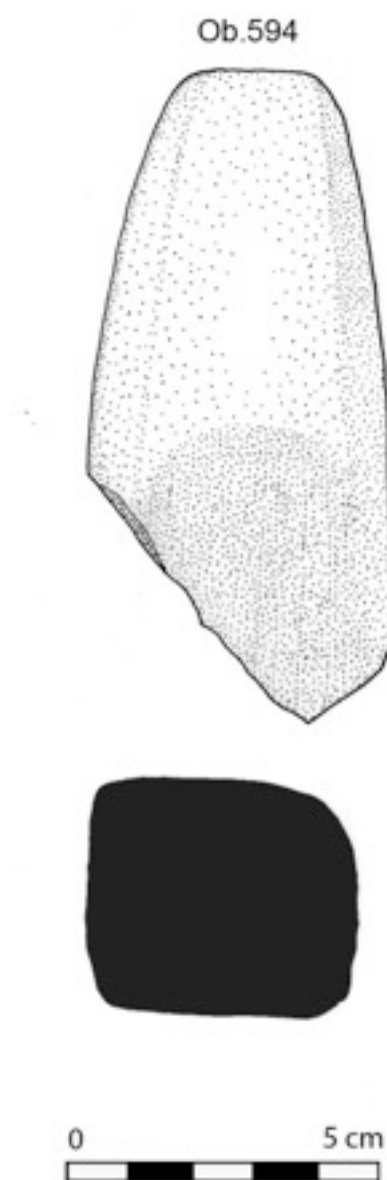
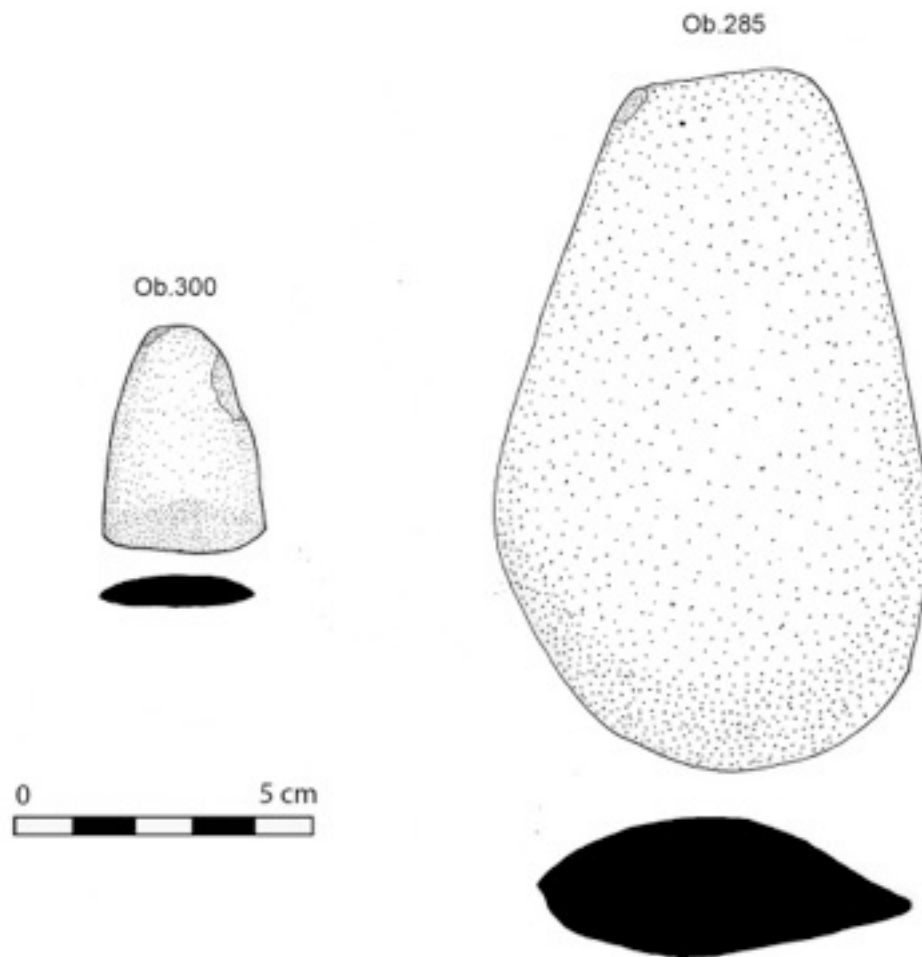


Figura 3.26. Hacha de piedra verde pulida (dibujo R. Torres).

Ejemplares correspondientes a esta tipología, denominados *Celts* en la literatura en lengua anglosajona, se pueden encontrar de forma abundante en todas las Tierras Bajas, por ejemplo en Piedras Negras (Coe, 1959:40,41, Fig. 43o-t,44a-f), Barton Ramie (Willey *et al.*, 1965:472-476, Fig.294,295 h, 296,298), Altar de Sacrificios (Willey, 1972:130-133, Fig.113), Ceibal (Willey, 1978:86-89, Fig.87-91), Yaxchilán (Kaneko, 2003:55-58), Tikal (Moholy-Nagy, 2003:44-45), o Aguateca (Aoyama, 2009:48, 151-152).



**Figura 3.27. Cincel y hacha de piedra pulida de La Blanca.**

Kaneko (2003:55-58), para el material de Yaxchilán, propone separar estos artefactos en hachas, azuelas, cuñas y cinceles (a diferencia de los estudios antes citados donde la distinción se hace únicamente a partir del tamaño) en

base al tamaño, forma del filo en la vista frontal y en el bisel, aunque entre el material de La Blanca únicamente tres de los ejemplares corresponderían a la variedad cincel, en tanto que el resto se enclavaría en la de hachas.

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Subindust.	Clase	Tipo	Estado	Variedad
25	I	9	I	0	Piedra verde	Pulida	Hacha/cincel	Completa	Hacha
49	I	27	Derrumbe	0	Piedra verde	Pulida	Hacha/cincel	Fragmento	Cincel
67	I	22	Derrumbe	0	Piedra verde	Pulida	Hacha/cincel	Fragmento	Hacha
107	I	35	Derrumbe	0	Piedra verde	Pulida	Hacha/cincel	Completa	Hacha
153	I	29	I	0	Caliza	Pulida	Hacha/cincel	Fragmento	Hacha
201	I	26	Derrumbe	0	Cuarcita	Pulida	Hacha/cincel	Completa	Hacha
230	I	62	Derrumbe	0	Piedra verde	Pulida	Hacha/cincel	Completa	Hacha
231	I	62	Derrumbe	0	Piedra verde	Pulida	Hacha/cincel	Completa	Hacha
279	I	65	I	1	Cuarcita	Pulida	Hacha/cincel	Fragmento	Hacha
285	I	65	I	2	Caliza	Pulida	Hacha/cincel	Completa	Hacha
296	I	66	Derrumbe	0	Cuarcita	Pulida	Hacha/cincel	Completa	Hacha
300	I	69	Derrumbe	0	Piedra verde	Pulida	Hacha/cincel	Completa	Cincel
310	I	71	I	1	Caliza	Pulida	Hacha/cincel	Completa	Hacha
417	I	90	Derrumbe	1	Piedra verde	Pulida	Hacha/cincel	Fragmento	Cincel
594	I	163	Derrumbe	0	Piedra verde	Pulida	Hacha/cincel	Fragmento	Hacha
982	I	186	Derrumbe	1	Piedra verde	Pulida	Hacha/cincel	Fragmento	Hacha

**Tabla 3.5. Tipo hachas/cinceles pulidos de La Blanca.**

#### 3.4.4.4 Machacadores

Un total de trece ejemplares hallados en La Blanca corresponden a esta categoría. Todos están realizados en piedra caliza pulida, cinco se encuentran casi completos mientras que los restantes son fragmentos de distintos ejemplares (Tabla 3.6).

Todos los ejemplares presentan las dos caras planas estriadas y un número variable de estrías en cada una de las caras. Diez de los machacadores tienen una forma de contorno rectangular con esquinas redondeadas (Fig.3.28), mientras que los tres restantes tienen una forma de contorno ovalada (Fig.3.29, 3.30 y 3.31)

Todos los machacadores completos hallados en La Blanca tienen una acanaladura, más o menos profunda, a lo largo de todas las caras laterales, en donde se ataría un mango realizado con material perecedero, probablemente fibras vegetales, aunque también pudo servir para asentar los dedos en el caso de que fuesen empleados directamente con la mano. Esta acanaladura también está presente en los ejemplares fragmentados si bien en algunos casos no es continua y en otros no es posible determinar esta característica al no tratarse de piezas completas. Existen ejemplares que presentan un mango realizado en piedra (Hammond, 1975:350-351, Fig.133; Willey *et al.*, 1965:471, Fig.282,b; existe asimismo un ejemplar en el museo del sitio arqueológico Cahal Pech, en Belice), aunque esto no es frecuente.

Estos artefactos se emplearon como mazas para la fabricación de papel de *amatl* y posiblemente para machacar otras plantas. El *amatl* o amate es un tipo de higuera silvestre que todavía crece en El Petén y en la selva Lacandona, donde es conocido como *huun*, que es la palabra maya empleada para papel, carta o libro (Ciudad Real, 2001).

Diversas fuentes etnohistóricas relatan cómo era el proceso de producción del papel por parte de los aztecas (Von Hagen, 1999), otras fuentes documentales etnográficas describen el proceso de producción de papel en Hawai, Fiji y en otras partes del mundo (Ewins, 1987; Nelson, 2003). Este proceso debe ser similar al empleado por los antiguos mayas y consiste en la separación de la corteza de la planta eliminando también su parte exterior más oscura mediante raspado. El material resultante es golpeado o batido mediante el empleo de machacadores a fin de separar las fibras del restante material y que al juntarse conformarán el papel (Ewins, 1987).

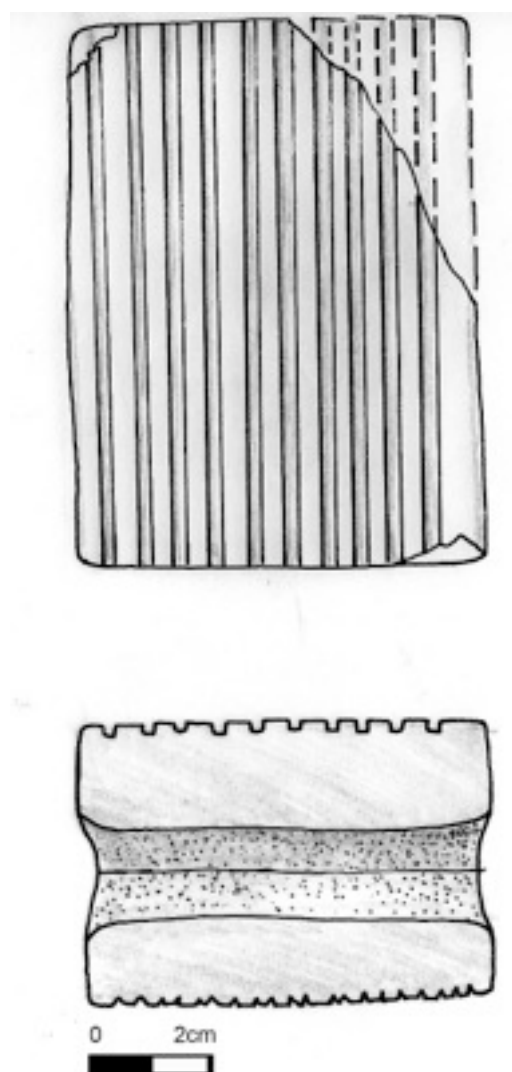
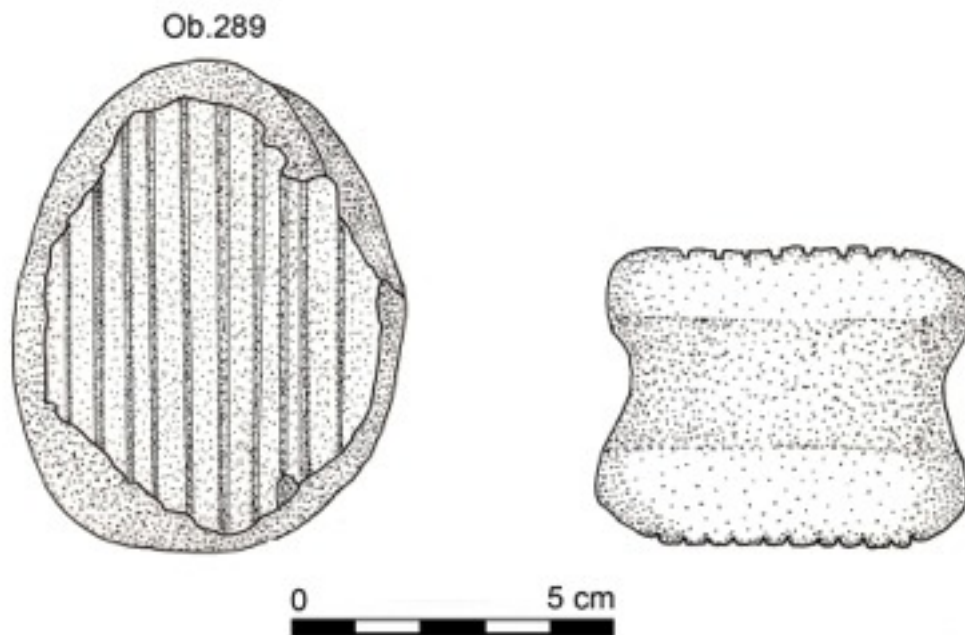


Figura 3.28. Machacador de La Blanca (dibujo P. Morales).

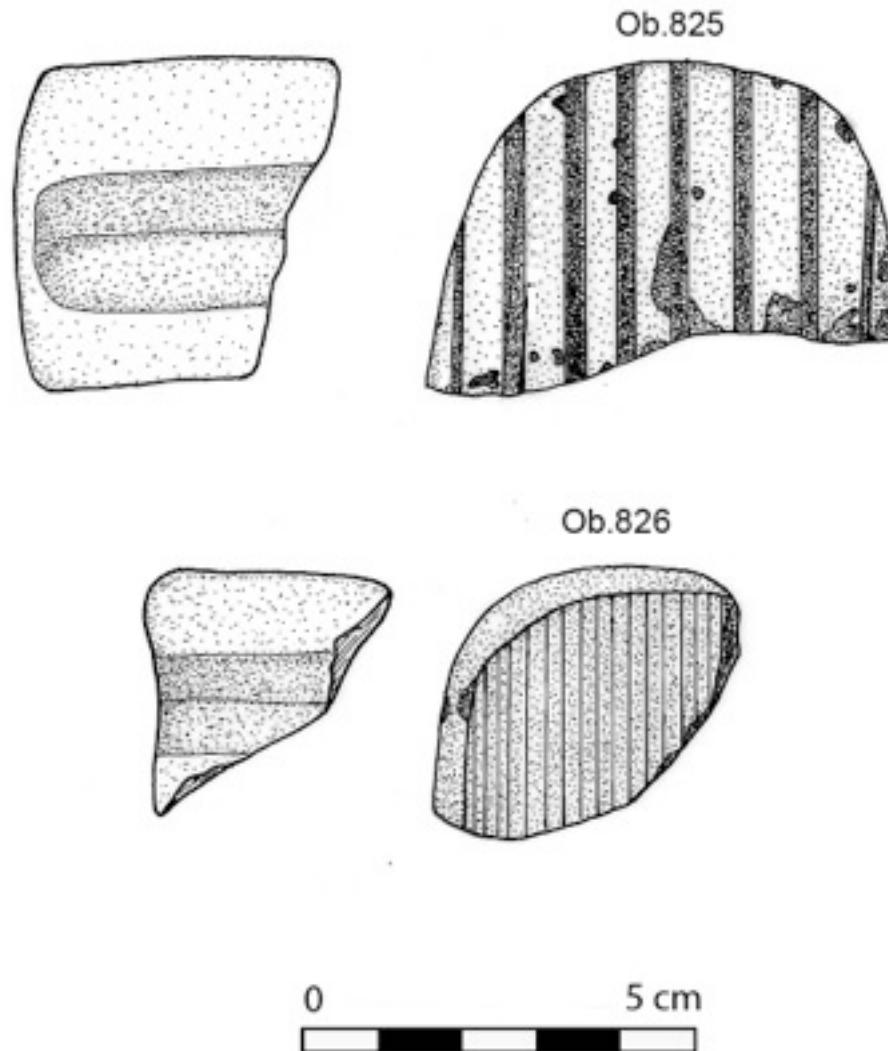


**Figura 3.29. Machacador de La Blanca (dibujo R. Torres).**

Los mayas del clásico emplearon este papel en la elaboración de sus códices, y también lo usaron en diversos rituales, como es evidente en las escenas representadas en los dinteles 25, 25, 17 y 15 de Yaxchilán.

Sin embargo también debieron realizar vestimentas de fibra de corteza mediante esta técnica, como era relativamente habitual entre los lacandones hasta hace poco tiempo. Los mayas del Clásico elaboraban otro tipo de vestimentas de mayor calidad con fibras vegetales tejidas con la ayuda de telares. Este hecho se hace evidente por la presencia abundante de malacates o pesas de telar en contextos arqueológicos en toda el área, y se ve también reflejado en diversas representaciones artísticas, en escultura y cerámica, donde se puede apreciar la riqueza de los tejidos elaborados. Además en diversos lugares del territorio maya, fundamentalmente en las Tierras Altas de Guatemala es todavía hoy evidente la riqueza del arte textil que tiene sus raíces en época prehispánica. Sin embargo, la ropa realizada mediante corteza

es fuerte, resistente y gruesa, por lo que es posible que siguiese empleándose en la realización de equipamiento defensivo.



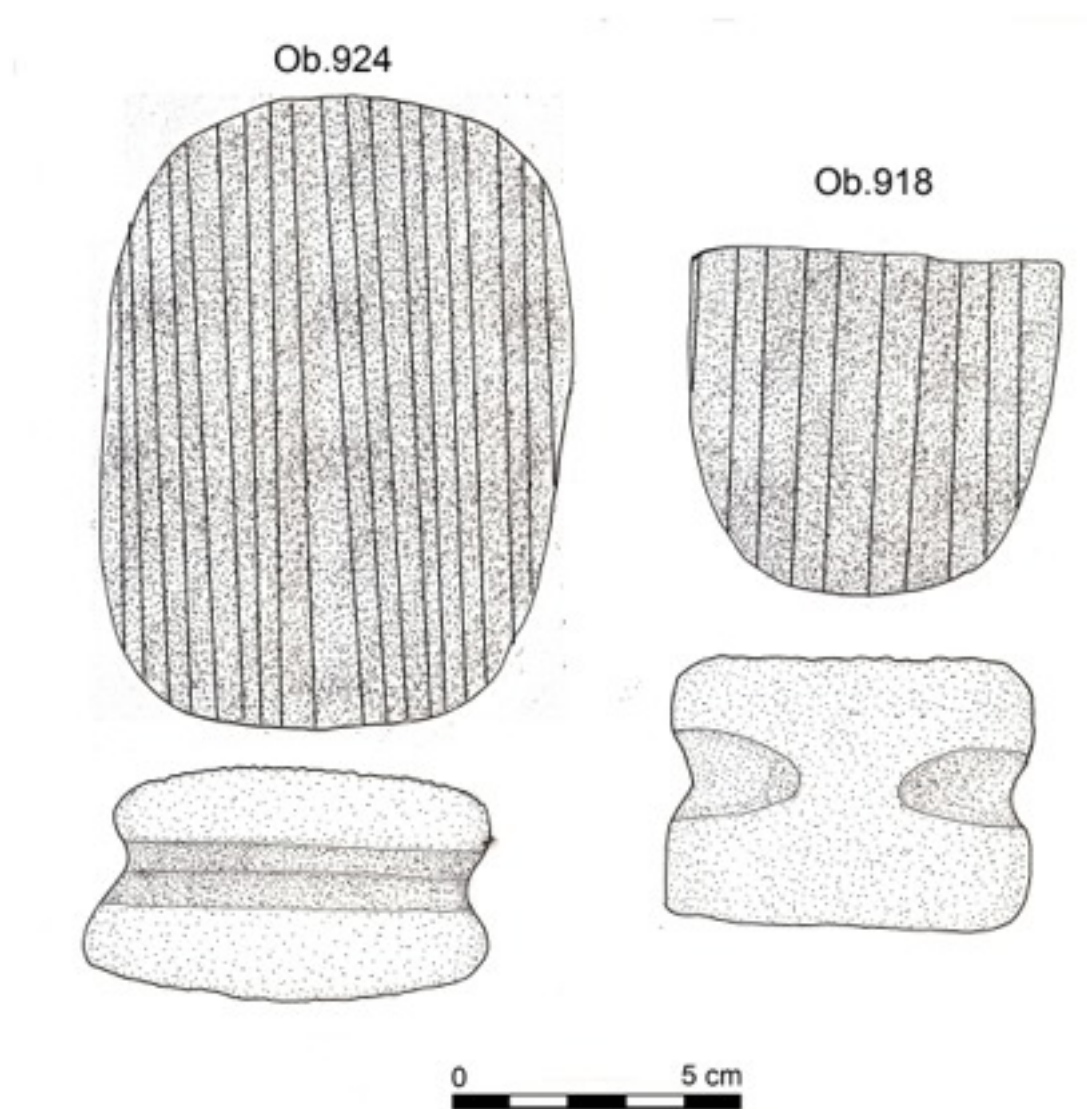
**Figura 3.30. Machacadores fragmentados de piedra caliza (dibujo R. Torres).**

Aunque no es un tipo de implemento muy abundante su presencia es común en las Tierras Bajas, especialmente durante los períodos Clásico Tardío y Terminal, aunque se conocen ejemplares provenientes de contextos Preclásicos (Willey, 1978:80).

Esta categoría se corresponde con la de *Barkbeaters* reportada en Piedras Negras (Coe, 1959:37, Fig.42e), Barton Ramie (Willey *et al.*, 1965:469-471, Fig.



292,293), Altar de Sacrificios (Willey, 1972:125-127, Fig.105,106), Ceibal (Willey, 1978:79-80, Fig.77-79), Tikal (Moholy-Nagy, 2003:45-46), Aguateca (Aoyama, 2009:49, 153) o a la categoría Machacadores reportada por Kaneko (2003:58-59, Fig.73-75).



**Figura 3.31 Machacador fragmentado y completo de piedra caliza (dibujo R. Torres).**

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Subindust.	Clase	Tipo	Estado	Contorno
9	I	6	I	0	Caliza	Pulida	Machacador	Completo	Rectangular
289	I	65	I	2	Caliza	Pulida	Machacador	Completo	Ovalado
825	I	170	Derrumbe	0	Caliza	Pulida	Machacador	Fragmento	Rectangular
826	I	163	Derrumbe	1	Caliza	Pulida	Machacador	Fragmento	Rectangular
827	I	141	Derrumbe	0	Caliza	Pulida	Machacador	Fragmento	Rectangular
828	I	151	Derrumbe	0	Caliza	Pulida	Machacador	Fragmento	Rectangular
829	I	143	Derrumbe	0	Caliza	Pulida	Machacador	Completo	Rectangular
830	I	148	Derrumbe	2	Caliza	Pulida	Machacador	Completo	Ovalado
872	I	173	Derrumbe	0	Caliza	Pulida	Machacador	Fragmento	Rectangular
893	I	208	Derrumbe	1	Caliza	Pulida	Machacador	Fragmento	Rectangular
894	I	208	Derrumbe	1	Caliza	Pulida	Machacador	Fragmento	Rectangular
918	I	207	Derrumbe	0	Caliza	Pulida	Machacador	Fragmento	Rectangular
924	I	222	Derrumbe	0	Caliza	Pulida	Machacador	Completo	Rectangular

**Tabla 3.6. Tipo machacadores de La Blanca.**

#### 3.4.4.5 Pesas de pesca

Dentro de la categoría pesas de pesca se incluyen tres ejemplares (Ob.22, Ob. 23, Ob.365). Se trata de pequeñas piedras de río pulidas naturalmente por efecto del agua corriente, de unos 3 cm. de longitud máxima, de contorno ovalado y que presentan dos incisiones en forma de V, realizada mediante pulido, en ambos extremos del eje mayor (Fig.3.32, 3.33; Tabla 3.7).

Debieron emplearse como pesos para una red de pesca realizada con fibras naturales, enrollando éstas a las incisiones para asegurarlas a la red. Además de los tres ejemplares realizados en piedra se han hallado otros artefactos similares realizados en cerámica. Éstos son ligeramente más grandes y su forma tiende a rectangular, pero parece que debieron cumplir la misma función.

Objetos similares aparecen reportados como pesos de red por Kaneko (2003:61,62, Fig.82a) en Yaxchilán, también se han hallado abundantes ejemplares en Yaxhá (M. Salas comunicación personal).



Figura 3.32 Pesa de pesca de La Blanca (dibujo R. Torres).

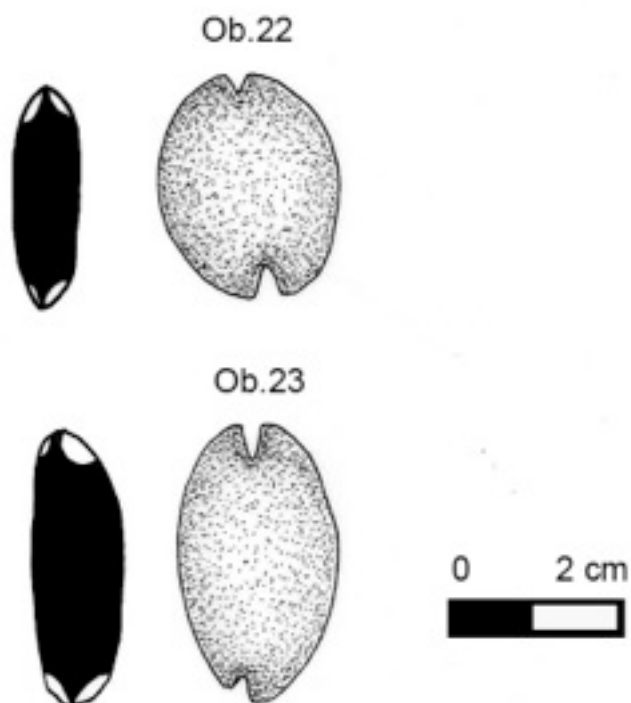


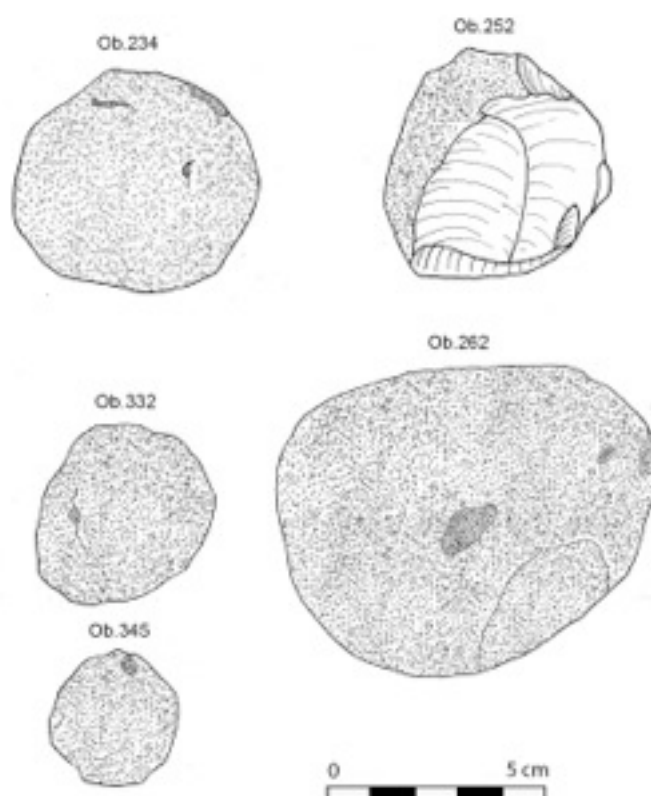
Figura 3.33 Pesas de pesca de La Blanca (dibujo R. Torres).

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindustria	Clase	Tipo
22	I	9	I	0	Lítica	Canto	Pulida	Pesa pesca
23	I	9	I	0	Lítica	Canto	Pulida	Pesa pesca
365	I	81	I	0	Lítica	Canto	Pulida	Pesa pesca

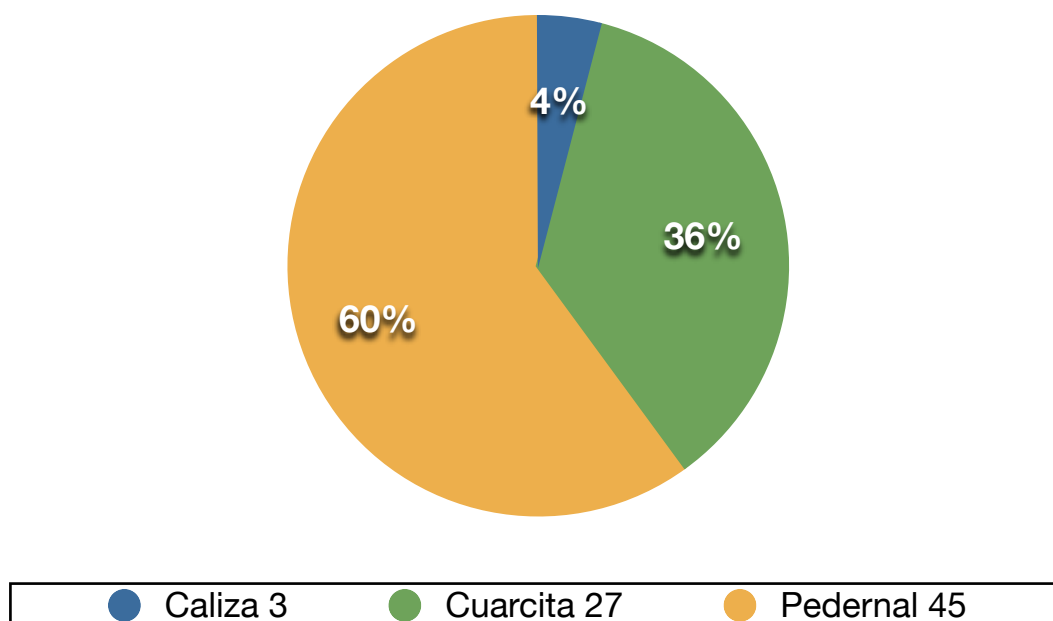
**Tabla 3.7. Tipo pesas de pesca de La Blanca.**

#### 3.4.4.6 Percutores

Setenta y cinco artefactos se encuentran asociados a la categoría de percutores, la mayoría no se encuentran trabajados, sino que son rocas naturales que han sido empleadas para la fabricación de artefactos de piedra tallada, aunque por las características de su superficie externa han sido incluidos dentro de la clase pulida.



**Figura 3.34. Percutores de La Blanca (dibujo R. Torres).**

**Subindustrias percutores****Gráfico 3.14. Subindustrias de los percutores de La Blanca.**

La forma general de todos los percutores analizados es ovoide y tiende a esférica. Las materias primas en que se encuentran realizados son la cuarcita, el pedernal y la caliza, siendo con diferencia los más abundantes los de pedernal y cuarcita (Gráfico 3.14; Tabla 3.8). Todos los ejemplares presentan huellas de uso producidas por su empleo para percutir, visibles macroscópicamente y dispersas por gran parte de su superficie, y en el caso de algunos de los percutores de pedernal se aprecian negativos de lascado debido a este mismo uso sobre otros materiales de igual o mayor dureza, como el propio pedernal.

El tamaño, el peso y la dureza de los ejemplares es muy variable por lo que cada uno de ellos debió tener un papel en un determinado momento del proceso de la cadena operativa en la talla lítica. Así los ejemplares más duros, grandes y pesados se emplearían para el desbastado de la materia prima, mientras que los de menor tamaño y peso que permiten un manejo más preciso serían utilizados en las etapas finales de reducción y en el retoque (Fig.3.34).

Se han hallado ejemplares similares realizados en caliza y arenisca en Altar de Sacrificios (Willey, 1972:138,139, Fig.121e, 124,) o en Ceibal (Willey, 1978:93, Fig.99) donde son denominados *Spheres*, aunque estos ejemplares no muestran señales de uso y están incluidos dentro del grupo de artefactos no utilitarios. Por otra parte el tipo de percutor hallado en La Blanca parece coincidir con el *Spherical Nodule (or Concretion) Pounders* reportado para Ceibal (Willey, 1978:85, Fig.80,a-c).

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindustria	Clase	Tipo
11	I	6	I	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
58	I	26	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
133	I	43	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Percutor
168	I	60	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
169	I	60	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
176	I	35	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Percutor
188	I	44	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
193	I	32	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
198	I	26	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
220	I	52	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
234	I	62	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
251	I	63	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Percutor
252	I	63	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
253	I	63	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
262	I	64	II	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
263	I	64	II	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
284	I	65	I	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
332	I	78	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
345	I	85	I	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
383	I	96	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
390	I	90	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
391	I	90	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
392	I	90	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
393	I	90	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
395	I	96	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
410	I	90	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
416	I	108	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
479	I	121	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
516	I	128	II	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
517	I	128	II	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindustria	Clase	Tipo
613	I	156	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
619	I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
620	I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
621	I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
622	I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
623	I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
624	I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
625	I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
626	I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
633	I	156	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
665	I	146	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
667	I	164	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
668	I	164	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
669	I	164	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
678	I	163	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
679	I	163	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
685	I	156	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
687	I	148	Derrumbe	2	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
744	I	145	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
745	I	151	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
746	I	145	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
747	I	145	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
748	I	145	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
752	I	155	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
840	I	17	I	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
841	I	8	I	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
842	I	32	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
844	I	9	I	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
845	I	9	I	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
857	I	187	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
862	I	173	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
863	I	173	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
890	I	208	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
891	I	208	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
944	I	187	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
945	I	208	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
946	I	208	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
947	I	187	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
948	I	220	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
949	I	186	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
950	I	186	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor



Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindustria	Clase	Tipo
951	I	186	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
952	I	186	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
953	I	205	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
954	I	205	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor

**Tabla 3.8. Tipo percutores de La Blanca.**

#### 3.4.4.7 Pulidores

Diez ejemplares han sido asociados a esta categoría (Tabla 3.9), uno de ellos es una placa rectangular de arenisca que debió ser empleada como abrasivo como sugieren las huellas longitudinales, producidas por el uso, que refleja su superficie.

De los otros ejemplares, dos se encuentran completos y están realizados en piedra caliza blanca, otro, que se encuentra fragmentado, es de caliza y el restante, también fragmentado, está elaborado en arenisca. Los dos ejemplares completos tienen forma alargada más gruesa por un extremo que por el contrario (Fig.3.35), el objeto 482, que se encuentra fragmentado, aunque corresponde a la parte medial, parece que presenta las mismas características, mientras que del otro ejemplar fragmentado (Ob.636) se conserva el extremo más ancho del objeto y la zona medial (Fig.3.36), su anchura máxima es de 4 cm. y si grosor de 1,8 cm.

La función de este tipo de objeto debió ser la de alisar o pulir las capas de estuco que recubrían las estructuras. La longitud máxima del ejemplar completo mayor (Ob.481) es de 8,2 cm. su ancho de 3,4 y su grosor de 2,1 cm. El peso del objeto es de 68,7 gramos. El ejemplar fragmentado (Ob.482) que debió ser de mayores dimensiones, tiene un ancho de 5,2 cm. y un grosor de 2,6 cm. En cuanto a su peso, éste alcanza los 120 gramos. Hay que destacar, al respecto de la funcionalidad atribuida a este tipo de artefactos, que el objeto 636 presenta restos de mortero de cal adheridos a su superficie (Fig.3.36).

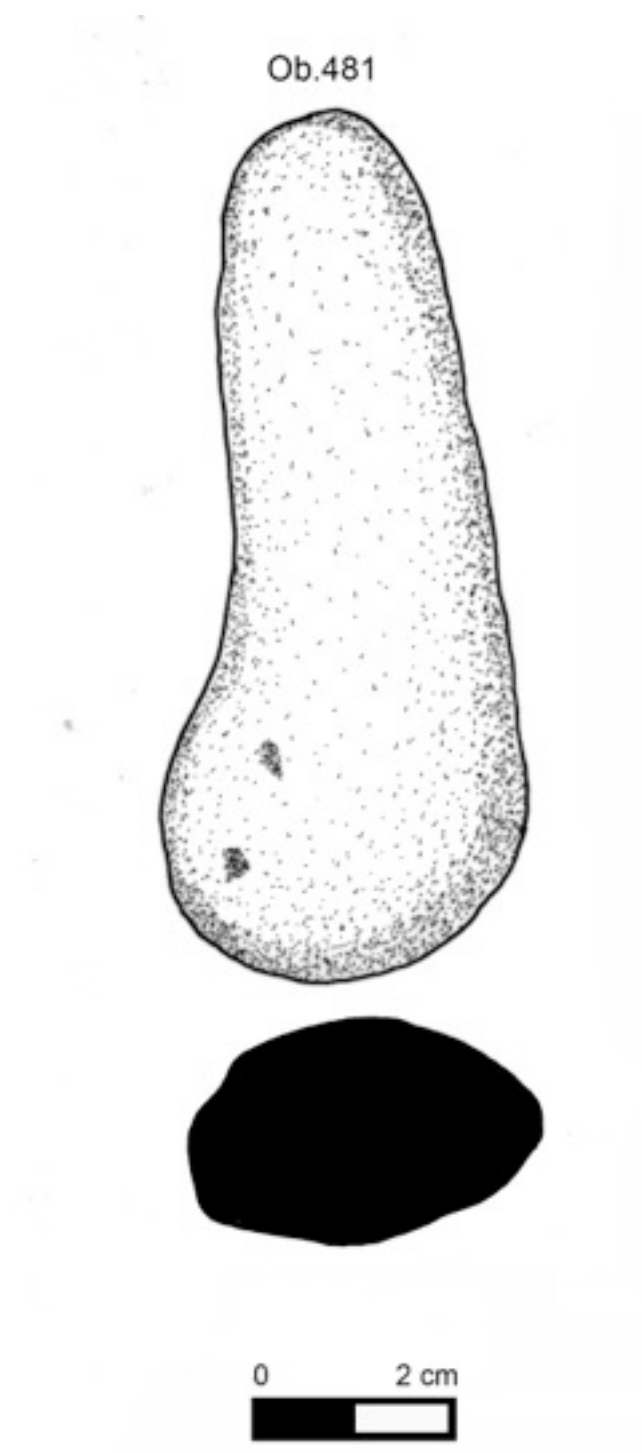


Figura 3.35. Pulidor de piedra caliza (dibujo R. Torres).

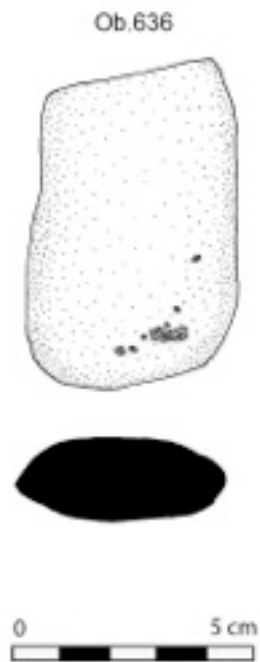


Figura 3.36. Pulidor de piedra caliza (dibujo R. Torres).

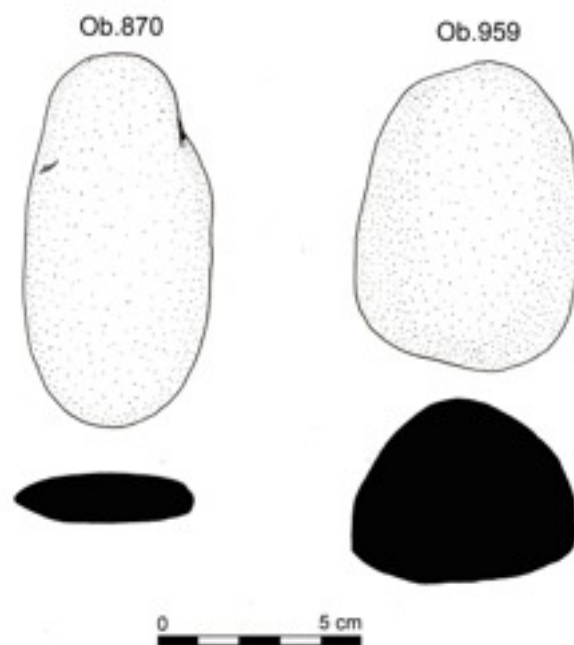


Figura 3.37. Pulidores de piedra caliza (dibujo R. Torres).

Artefactos similares se encuentran documentados como *Smoother*, *banana-shaped* para Muna y Dzibilchaltún, donde se encontraron asociados a sendos conjuntos de herramientas de construcción dispuestos a modo de ofrenda. Asimismo otros artefactos de este tipo han sido documentados en Santa Ana, Mayapan y en la colección Hedlund de Mérida (Rovner, 1973). Para Aguateca, Aoyama (2009:48, 152) clasifica cuarenta y dos ejemplares dentro de la categoría *Stucco smoothers*.

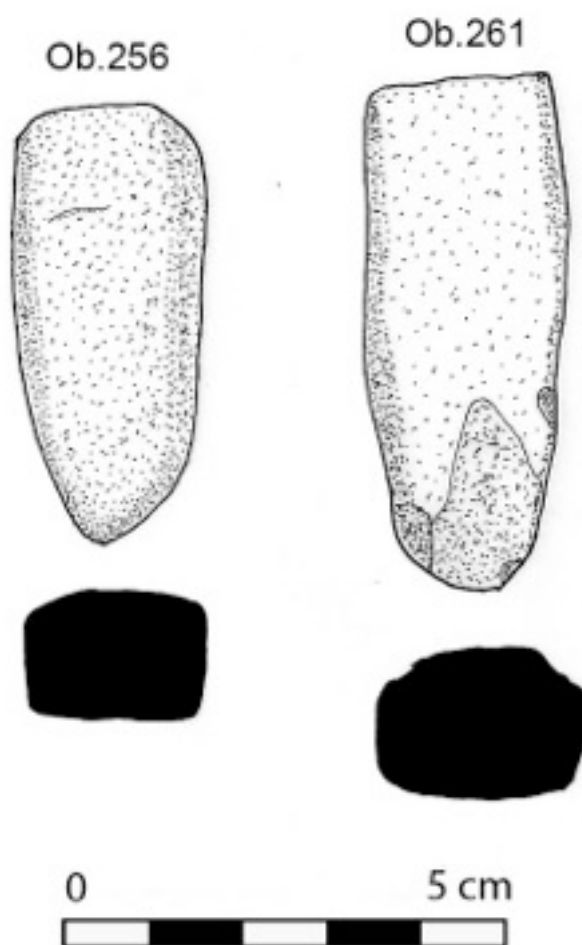
Los restantes ejemplares asociados a esta categoría se encuentran completos y son más sencillos, están realizados en caliza o aprovechando cantos lisos (Fig.3.37).

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindustria	Clase	Tipo
164	I	53	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Pulidor
412	I	90	Derrumbe	0	Lítica	Arenisca	Pulida	Pulidor
481	I	96	Derrumbe	5	Lítica	Caliza	Pulida	Pulidor
482	I	96	Derrumbe	5	Lítica	Arenisca	Pulida	Pulidor
636	I	156	Derrumbe	1	Lítica	Caliza	Pulida	Pulidor
850	I	53	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Pulidor
852	I	60	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Pulidor
853	I	60	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Pulidor
870	I	175	Derrumbe	0	Lítica	Canto	Pulida	Pulidor
959	I	186	Derrumbe	1	Lítica	Caliza	Pulida	Pulidor

**Tabla 3.9. Tipo pulidores de La Blanca.**

#### 3.4.4.8 Cinceles pulidos

Todos los artefactos asociados a este tipo (Ob.256, Ob.261, Ob.283) son alargados, de márgenes paralelos, son bastante toscos y presentan un extremo cortante para poder funcionar a modo de cincel (Tabla 3.10). Por lo demás son muy similares a los ejemplares hallados realizados en piedra tallada. Se encuentran fragmentados y son evidentes, a simple vista, marcadas huellas de uso debido a su función como instrumentos de percusión (Fig.3.38).



**Figura 3.38. Cinceles de piedra pulida de La Blanca (dibujo R. Torres).**

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindustria	Clase	Tipo
256	I	63	Derrumbe	0	Lítica	Indeterminada	Pulida	Cinzel
261	I	64	II	0	Lítica	Indeterminada	Pulida	Cinzel
283	I	65	I	2	Lítica	Cuarcita	Pulida	Cinzel

**Tabla 3.10. Tipo cinceles de La Blanca.**

#### 3.4.4.9 Cuentas

El número de objetos correspondiente a esta categoría asciende a dos (Tabla 3.11), ambos ejemplares están elaborados en jade verde y debieron ir ensartados junto con otras piezas para formar un collar o colgante. El término jade incluye a dos tipos de minerales, la jadeita y la nefrita, en el área maya el

tipo existente es la jadeíta y la fuente en donde se encuentra esta materia prima se localiza en la cuenca del Motagua, en Guatemala.

El objeto 521 (Fig.3.39) es una cuenta de jade subesférica finamente pulida y que presenta en la parte central una perforación bicónica. El diámetro de la cuenta es de 1,1 cm., su grosor o altura de 0,7 cm. y su peso 1,6 gramos. La perforación tiene un diámetro de entre 0,3 a 0,4 cm. en las aberturas, si bien éste se reduce hacia el interior de la pieza hasta los 0,2 cm.

El otro objeto documentado (Ob. 522) asociado a esta categoría (Fig.3.39) se encuentra también realizado en jade verde cuidadosamente pulido, pero en este caso se trata de una cuenta tubular que está fragmentada, en parte, en uno de sus extremos. El ejemplar presenta lados paralelos y una perforación unicónica que atraviesa el objeto a lo largo de su eje longitudinal. La longitud del objeto es de 2 cm., su diámetro de 0,5 cm. y su peso de 1,1 gramos. La perforación, que presenta una forma ligeramente ovalada, tiene un diámetro máximo de 0,4 cm.

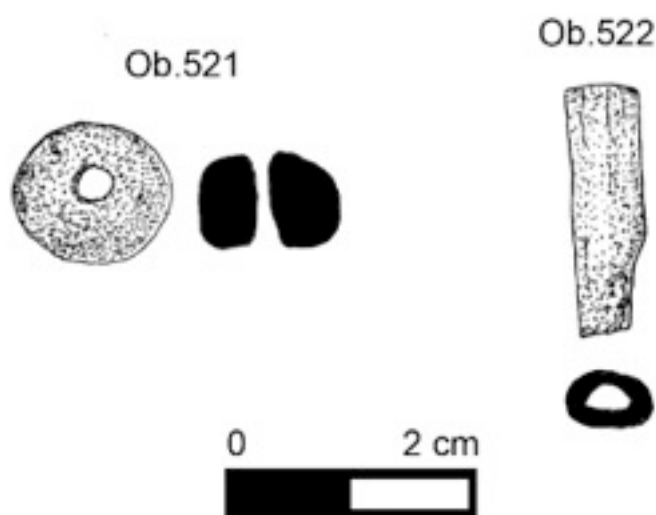


Figura 3.39. Cuentas de jade (dibujo R. Torres).

Objetos similares son abundantes en toda el área maya, generalmente como parte de ajuares funerarios (Willey, 1972:143-145), si bien éste no es el caso de los ejemplares hallados en La Blanca.

Cabe destacar que estos dos objetos son los únicos realizados en esta materia prima tan preciada por los antiguos mayas que han sido documentados durante las excavaciones realizadas entre 2004 y 2009 en La Blanca.

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindustria	Clase	Tipo
521	I	90	Derrumbe	0	Lítica	Jade	Pulida	Cuenta
522	I	90	Derrumbe	0	Lítica	Jade	Pulida	Cuenta

**Tabla 3.11. Tipo cuentas de piedra pulida de La Blanca.**

#### 3.4.4.10 Malacates

Tres ejemplares (Ob.359, Ob.708 y Ob.998), realizados en granito caliza y arenisca, dos fragmentados y uno completo, se asocian a esta categoría (Fig. 3.40, 3.41, 3.42; Tabla 3.12). Este tipo de objeto fue empleado para el hilado y en La Blanca se encuentran documentados otros ejemplares en diverso estado de conservación realizados en cerámica (Vidal, Vázquez de Ágredos, Horcajada, 2011).

El objeto 798 (Fig.3.40) tiene un diámetro de 2,4 cm. y una altura de 1,2 cm., el orificio central cónico presenta un diámetro de 0,7 cm., mientras que el objeto 359 (Fig.3.41) tiene un diámetro de 2 cm., una altura de 1 cm. y el orificio central cónico de 0,5 cm.

El objeto 998, realizado en caliza y fragmentado, se asocia a esta categoría (Fig.3.42). El artefacto en cuestión presenta decoración en espiral tiene un diámetro de 3 cm. y una altura de 1,6 cm., el orificio central presenta un diámetro de 0,7 cm.



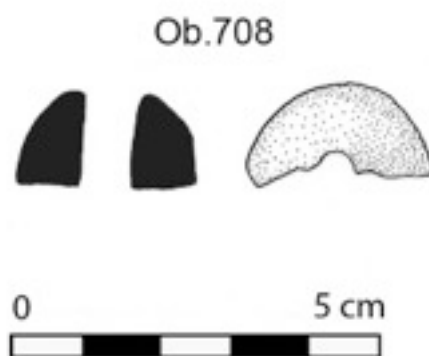


Figura 3.40. Malacate fragmentado de arenisca (dibujo R. Torres).



Figura 3.41. Malacate fragmentado de granito de La Blanca (dibujo R. Torres).

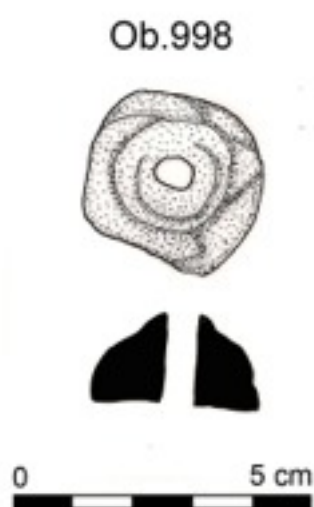


Figura 3.42. Malacate decorado de caliza de La Blanca (dibujo R. Torres).

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindustria	Clase	Tipo
359	I	69	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Malacate
708	I	143	Derrumbe	0	Lítica	Arenisca	Pulida	Malacate
998	I	208	Derrumbe	1	Lítica	Caliza	Pulida	Malacate

**Tabla 3.12. Tipo malacate de La Blanca.**

#### 3.4.4.11 Elementos decorativos

Dos son los objetos que se han contabilizado dentro de esta categoría (Tabla 3.13).

Uno de ellos, el objeto 520, puede ser considerado como una escultura menor realizada en piedra caliza blanca. Se trata de la representación, en un mismo soporte, de dos rostros, uno en cada una de sus caras planas (Fig.3.43).

Por un lado se presenta un rostro humano realizado de forma bastante simplificada, mientras que por el contrario se puede apreciar un rostro descarnado en el que los rasgos más característicos son la cuenca ocular vacía, las fosas nasales visibles y la mandíbula descarnada, elementos propios de las representaciones de la muerte y de las deidades asociadas a ella entre los mayas.

El objeto se halla muy deteriorado y posiblemente se encontrase originalmente recubierto por una capa de estuco que acentuase los volúmenes definiendo las formas de manera más clara. El objeto puede sostenerse verticalmente apoyando sobre la base de una manera precaria, por lo que es posible que más que un elemento exento se trate de una pieza para ir insertada por el extremo posterior del cráneo, como elemento decorativo, en alguna de las estructuras.



**Figura 3.43. Doble rostro realizado en piedra caliza (dibujo R. Torres).**

El otro objeto asociado a esta categoría (Ob.529) es un elemento de forma rectangular que se encuentra muy deteriorado, realizado en piedra caliza rojiza y que presenta decoración mediante incisiones grabadas en tres de sus caras (Fig.3.44).

Una de sus caras presenta una serie de cinco puntos alineados y dos cruces incisas en forma de aspa que separan los puntos en dos grupos.

Otra cara tiene como decoración dos espigas de distinto tamaño y dos líneas rectas oblicuas que tienden a converger por uno de sus extremos.

La otra superficie que se encuentra trabajada presenta como elementos decorativos una serie de líneas rectas incisas de diferente tamaño y profundidad.

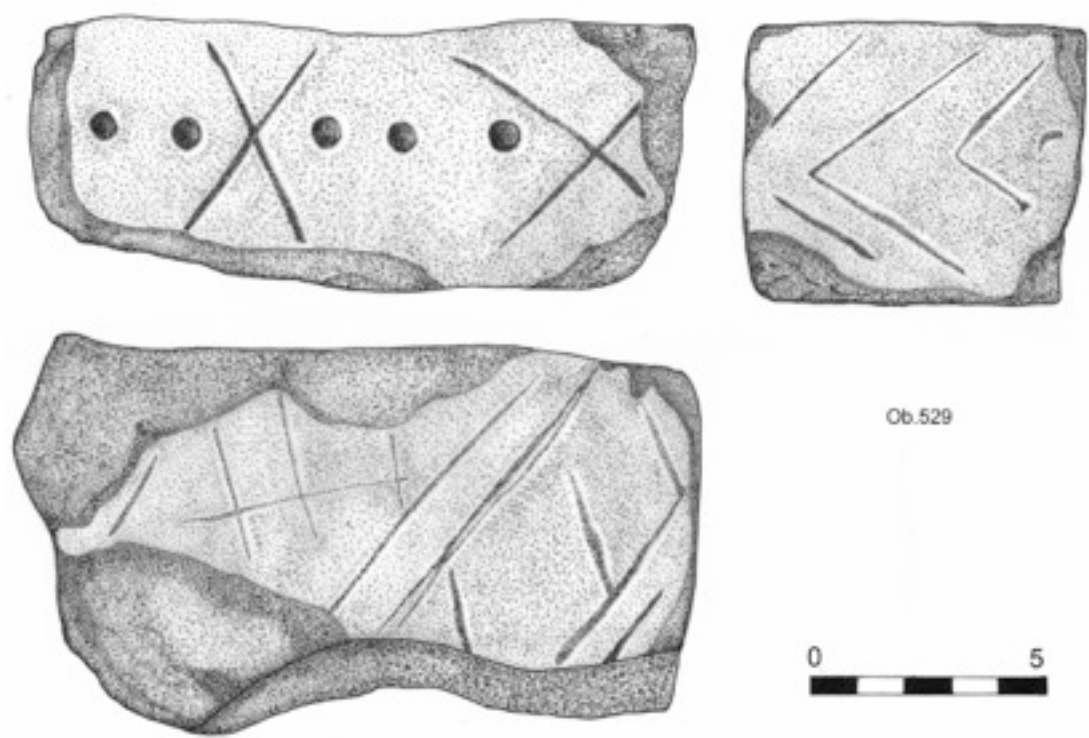


Figura 3.44. Elemento de piedra caliza con incisiones y puntos (dibujo R. Torres).

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindustria	Clase	Tipo
520	I	128	IV	0	Lítica	Caliza	Pulida	Decoración
529	I	128	Derrumbe	2	Lítica	Caliza	Pulida	Decoración

Tabla 3.13. Tipo decorativo de La Blanca.

3.4.4.12 Discos

Dentro de esta categoría se incluyen tres ejemplares completos (Tabla 3.14). Uno de ellos (Ob.570) está realizado en obsidiana negra transparente procedente de la fuente de Pachuca (Fig.3.45). Fue hallado en el Lote 1 de la Suboperación 157 en nivel de derrumbe. El otro (Ob.5) es de cuarcita y de tamaño mayor al de obsidiana (Fig.3.46). El objeto 480 es formalmente muy similar al objeto 5.

El objeto 570 es un pequeño disco de 1,6 cm. de diámetro y 0,3 cm. de grosor realizado en obsidiana pulida (Fig.3.45). Se desconoce su función aunque

debió servir como aplique en algún elemento decorativo. Por su morfología y sus dimensiones recuerda a los ojos de algunas de las máscaras mayas realizadas generalmente en jade, concha y obsidiana.

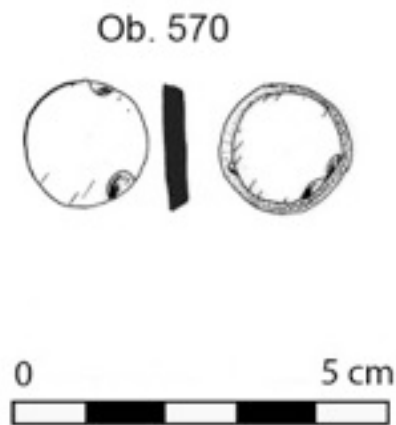


Figura 3.45. Disco de obsidiana pulida (dibujo R. Torres).

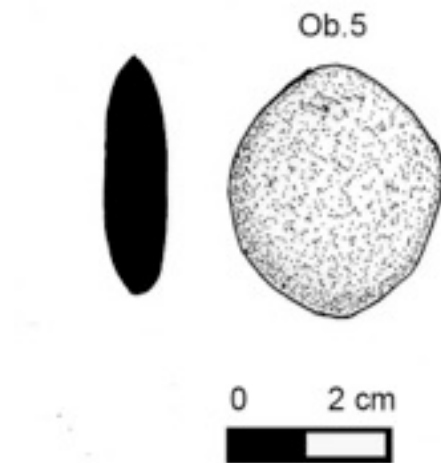


Figura 3.46 Disco de cuarcita de La Blanca (dibujo R, Torres).

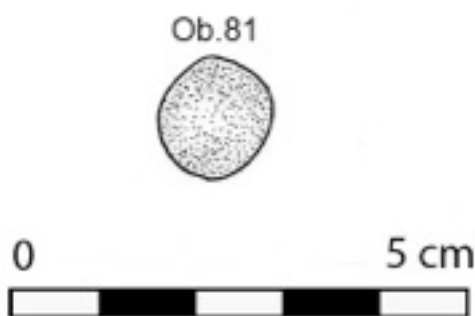
Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindustria	Clase	Tipo
5	I	6	I	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Disco
480	I	121	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Disco
570	I	157	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Pulida	Disco

Tabla 3.14. Tipo disco pulido de La Blanca.

#### 3.4.4.13 Esférico

El objeto 81 es una pequeña esfera de piedra pulida similar a las bolas de cerámica que se encuentran habitualmente en el interior de algunos soportes cerámicos a fin de hacerlos sonoros (Fig.3.47), por lo que es posible que este objeto cumpla la misma función.

Otros tres artefactos esféricos fueron hallados durante las excavaciones realizadas en La Blanca durante la temporada de campo de 2009 (Tabla 3.15). Dos de ellos están realizaos en caliza (Fig.3.48) y el otro en un tipo de roca indeterminada. Se desconoce la función de este tipo de artefacto que está presente en las colecciones de otros sitios arqueológicos como Altar de Sacrificios (Willey, 1972: 138-139) o Ceibal (Willey, 1978:93).



**Figura 3.47.** Esférico de piedra pulida de La Blanca (dibujo R. Torres).

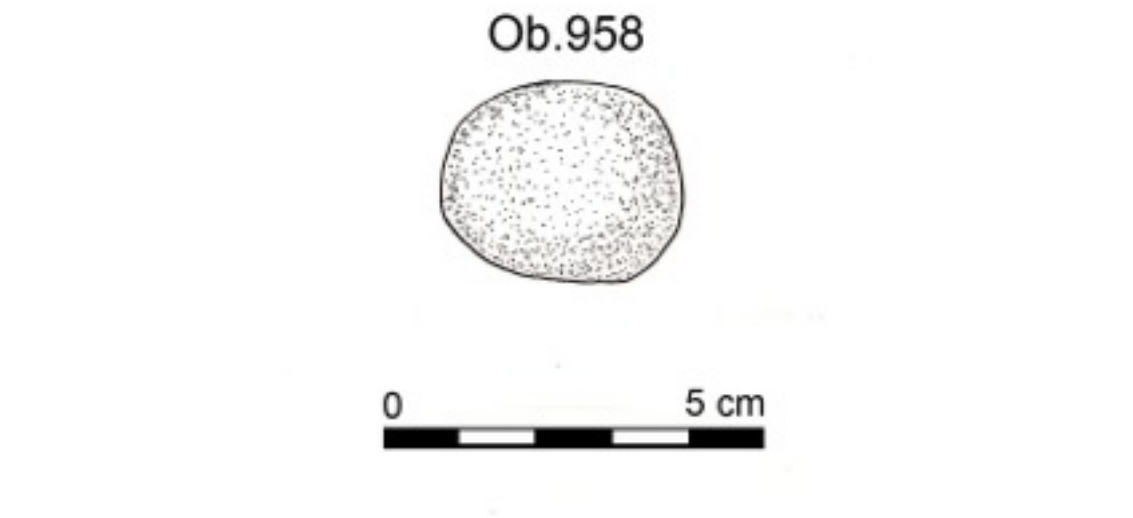


Figura 3.48. Esférico de piedra pulida de La Blanca (dibujo R. Torres).

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindustria	Clase	Tipo
81	I	27	Derrumbe	0	Lítica	Indeterminado	Pulida	Esférico
892	I	186	Derrumbe	1	Lítica	Indeterminado	Pulida	Esférico
955	I	205	Derrumbe	1	Lítica	Caliza	Pulida	Esférico
958	I	186	Derrumbe	1	Lítica	Caliza	Pulida	Esférico

Tabla 3.15. Tipo esférico de La Blanca.

3.4.4.14 Misceláneo

Dentro de este tipo de engloban los materiales líticos pulidos de los que únicamente se ha documentado un ejemplar, así como diferentes fragmentos que se han clasificado como placas, realizadas en diversos materiales pero que debieron formar parte de distintos tipos de artefactos. A fin de facilitar la catalogación todos han sido clasificados bajo el mismo tipo denominado misceláneo y cada uno de los artefactos dentro de un subtipo, estos son comentados a continuación (Tabla 3.16).



*Mazo*

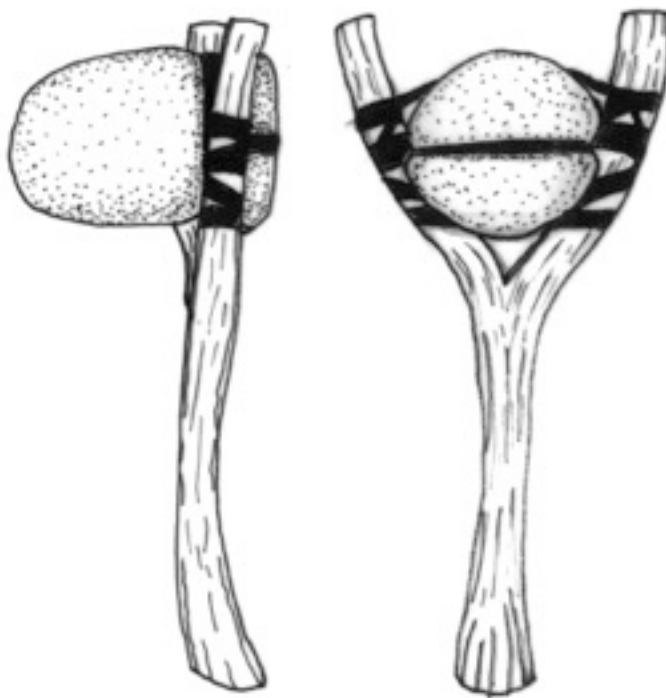
Se trata de un artefacto de grandes dimensiones, 19 cm. de longitud y 15 cm. de diámetro, y elevado peso realizado en cuarcita (Ob.528). El objeto tiene forma cilíndrica con un extremo del eje longitudinal plano y el otro redondeado, y es circular en su sección transversal. Presenta una ranura pulida que rodea todo su perímetro cerca del extremo plano y de la que parten, perpendiculares a ésta, otras dos hendiduras en dirección a dicho extremo (Fig.3.49).



**Figura 3.49. Mazo de La Blanca (foto C. Vidal).**

Artefactos similares han sido documentados en diversos sitios de las Tierras Bajas, Willey (Willey *et al.*, 1965:466-469) los clasifica para Barton Ramie como *Grooved Stones, Large* y propone su uso como pesos de red de pesca o como anclas de canoa. Los mismos usos propone para los ejemplares hallados en

Altar de Sacrificios, donde los clasifica como *Anchors* (Willey, 1972:133-134). En Naranjo ejemplares semejantes han sido clasificados como plumadas (M. Salas, comunicación personal).



**Figura 3.50. Reconstrucción hipotética de una maza enmangada del tipo documentado en La Blanca, campaña 2007 (dibujo R. Torres).**

Por otra parte herramientas correspondientes a este tipo procedentes de los talleres de Vacluse, en el Viejo Mundo, han sido estudiados y clasificados como martillos por A. Vayson Praddene (Piel-Desruisseaux, 1989:189), y asociados al trabajo de fragmentación de la caliza para la extracción del pedernal. Esta funcionalidad parece más acertada que las propuestas anteriormente, de ahí que en este estudio dicho artefacto haya sido clasificado como mazo, reservando el término de martillo para artefactos similares pero de menor porte y el de maza para las armas de guerra contundentes.

En cuanto a la función de este tipo de herramienta, además de la extracción de pedernal, es factible su uso en el desbaste de piedra caliza para la construcción y para la tarea de machacar la piedra caliza a un tamaño adecuado para la elaboración de cal.

De este modo las ranuras que presenta el artefacto se explican como elementos necesarios para la sujeción en un enmangue realizado en material perecedero, al que se aferraría mediante tiras de cuero o cuerdas realizadas con fibras vegetales, como se puede apreciar en la Figura 3.50.

### *Falo*

Se trata de un posible falo de arenisca rojiza pulida (Fig.3.51), que parece ser un objeto completo y exento (Ob.378). Han sido documentados ejemplares similares en Altar de Sacrificios también datados para el Clásico Tardío a Terminal (Willey, 1972:138, fig.122 y 123) y en Aguateca (Aoyama, 2009:49, 153). Posiblemente tenga una connotación ritual y funcionase como un amuleto.



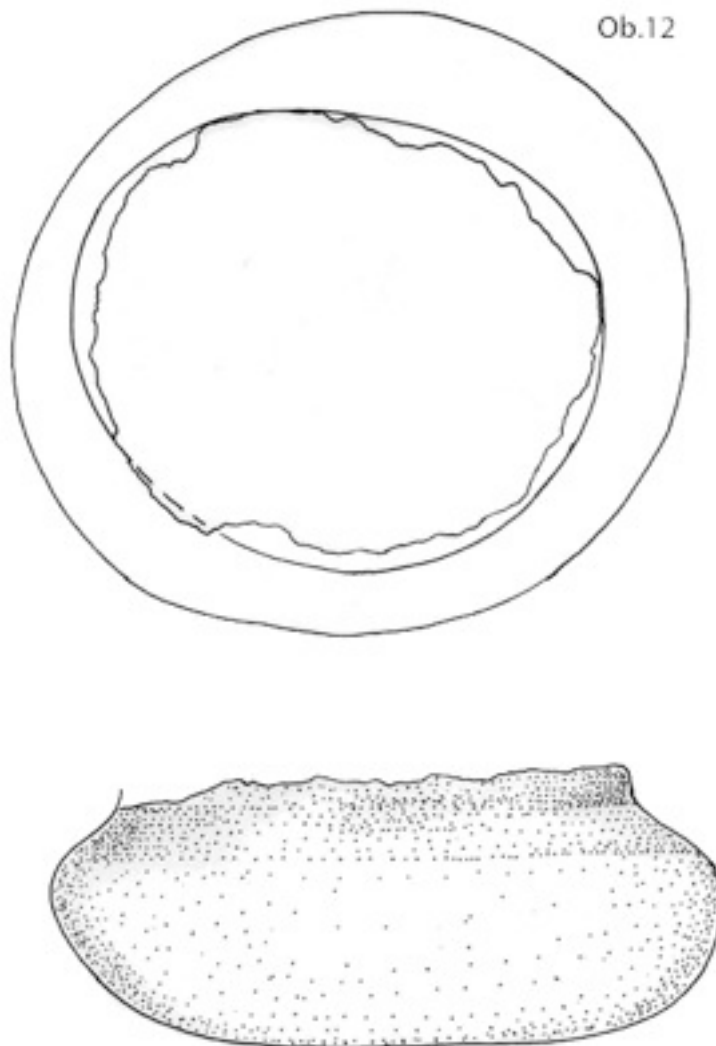
**Figura 3.51. Falo de cuarcita de La Blanca (dibujo R. Torres).**

### *Asa*

El objeto 407 parece ser el asa de un recipiente realizada en piedra caliza, si bien podría tratarse de un fragmento de gancho de lanzadardos similar al reportado por Kaneko para Yaxchilán (Kaneko, 2003:62).

### *Base para machacar*

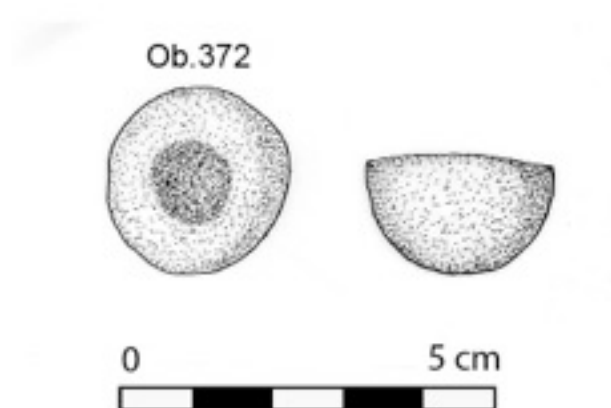
Se trata de un objeto (Ob.12) de grandes dimensiones realizado en cuarcita de forma un tanto tosca y es posible que fuese empleado como una base para machacar (Fig.3.52).



**Figura 3.52. Base para machacar de La Blanca (dibujo P. Morales).**

*Hemiesfera*

Es un objeto hemiesférico realizado en arenisca (Ob.372) que presenta una perforación cónica producida por abrasión que no llega a atravesarlo (Fig.3.53), por lo demás es similar a los malacates encontrados en La Blanca, por lo que puede que sea un malacate inconcluso, o bien un objeto para el que desconocemos su funcionalidad.



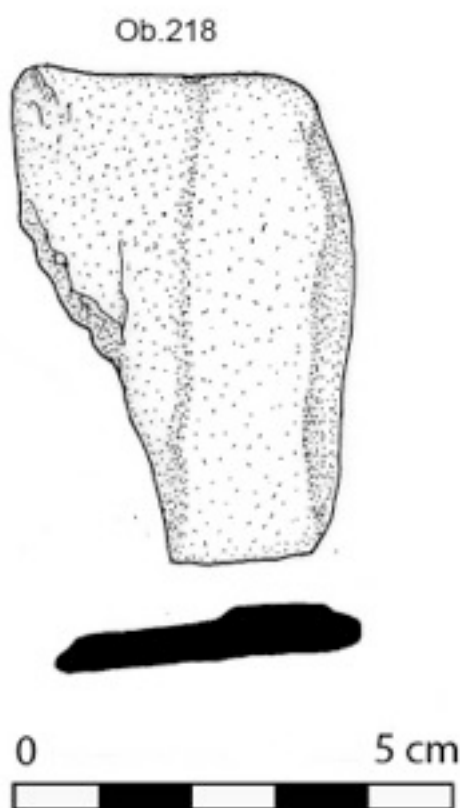
**Figura 3.53. Hemiesfera de piedra pulida de La Blanca (dibujo R. Torres).**

*Disco perforado pulido*

El objeto 515 es un disco plano de cuarcita pulida cuyo uso no ha podido ser determinado

*Placas*

Se trata de una serie de fragmentos en forma de placa (Ob.218, Ob.415, Ob. 660, Ob.680, Ob.689) realizados en diversas materias primas, cuarcita, pizarra y piedra verde que debieron formar parte de artefactos que no han podido ser determinados (Fig.3.54).



**Figura 3.54. Placa de piedra pulida de La Blanca (dibujo R. Torres).**

#### *Caliza perforada*

El objeto 869 es una piedra caliza mal conservada, de forma redondeada y que presenta una perforación central. Formalmente es similar algunos de los artefactos catalogados como *Ring-Stones* (Willey, 1972:134-137 y Willey, 1978:90-93), si bien se encuentra muy deteriorada.

#### *Figurilla*

El objeto 993 es un posible fragmento de figurilla de piedra pulida, sin embargo se encuentra tan desgastado que no es posible afirmarlo con seguridad.

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindustria	Clase	Tipo	Subtipo
12	I	6	I	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Misceláneo	Base machacar
218	I	52	Derrumbe	0	Lítica	Piedra verde	Pulida	Misceláneo	Placa
372	I	65	I	2	Lítica	Arenisca	Pulida	Misceláneo	Hemiesfera
378	I	83	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Misceláneo	Falo
407	I	96	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Misceláneo	Asa
415	I	92	Derrumbe	0	Lítica	Pizarra	Pulida	Misceláneo	Placa
515	I	0	0	0	Lítica	Arenisca	Pulida	Misceláneo	Disco perforado
528	I	96	Derrumbe	2	Lítica	Cuarcita	Pulida	Misceláneo	Maza
660	I	165	I	0	Lítica	Pizarra	Pulida	Misceláneo	Placa
680	I	162	Derrumbe	0	Lítica	Pizarra	Pulida	Misceláneo	Placa
689	I	148	Derrumbe	2	Lítica	Granito	Pulida	Misceláneo	Placa
869	I	175	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Misceláneo	Perforada
993	I	186	Derrumbe	1	Lítica	Indeterminado	Pulida	Misceláneo	Figurilla

**Tabla 3.16. Tipo misceláneo de La Blanca.**

#### 3.4.4.15 Indeterminados pulida

Dentro de este tipo se engloban diecinueve objetos (Tabla 3.17), varios de ellos se encuentran demasiado fragmentados y erosionados como para poder atribuirles una funcionalidad aproximada (Ob.196, Ob.264, Ob.322, Ob.323, Ob.343, Ob.838, Ob.871, Ob.956, Ob.957, Ob.961). Otros posiblemente fueran empleados como pulidores realizados en diversos materiales (Gráfico 3.15), como canto de río, cuarcita, caliza o piedra verde (Ob.265, Ob.266, Ob.271, Ob.290, Ob.414, Ob.634, Ob.635, Ob.749) y el restante (Ob.229) posiblemente sea un elemento decorativo fragmentado (Fig.3.55).

### Subindustrias tipo indeterminado

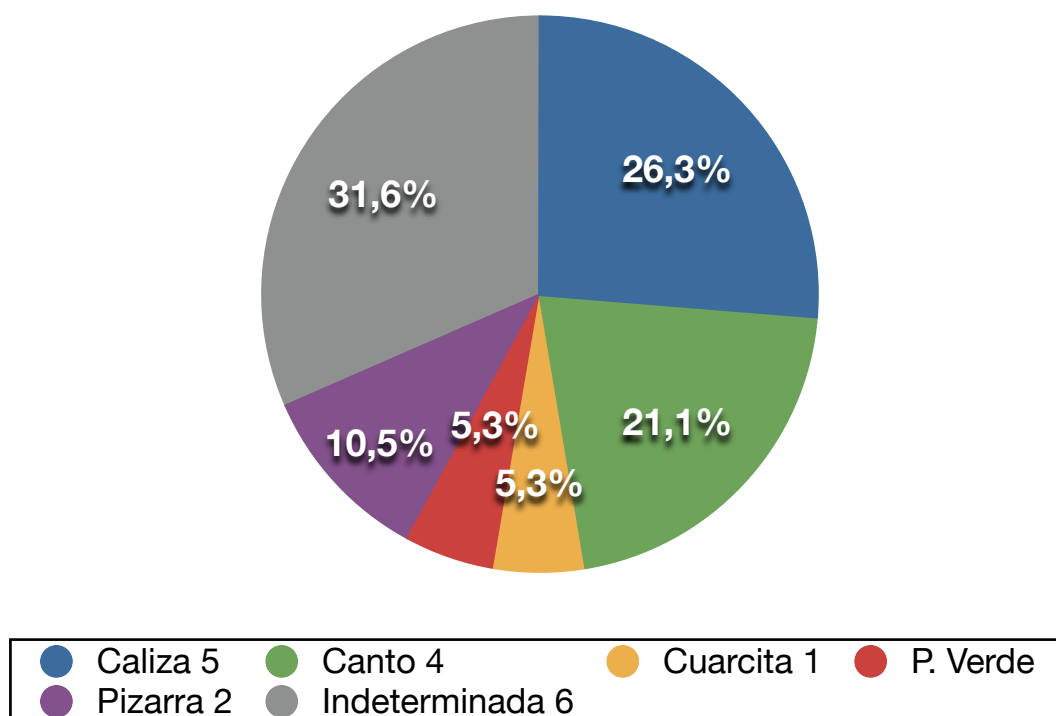


Gráfico 3.15. Subindustrias del tipo indeterminado.

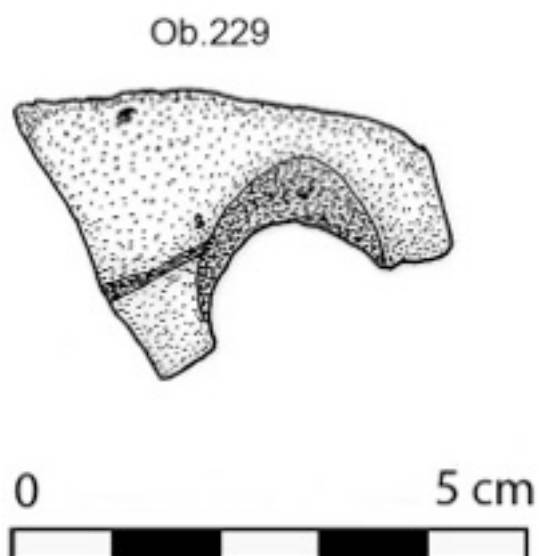


Figura 3.55. Objeto indeterminado de La Blanca (dibujo R. Torres).



Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindustria	Clase	Tipo
196	I	43	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Indeterminado
229	I	62	Derrumbe	0	Lítica	Canto	Pulida	Indeterminado
264	I	64	II	0	Lítica	Caliza	Pulida	Indeterminado
265	I	64	II	0	Lítica	Indeterminada	Pulida	Indeterminado
266	I	64	II	0	Lítica	Indeterminada	Pulida	Indeterminado
271	I	65	I	1	Lítica	Piedra verde	Pulida	Indeterminado
290	I	66	Derrumbe	0	Lítica	Canto	Pulida	Indeterminado
322	I	74	Derrumbe	0	Lítica	Indeterminada	Pulida	Indeterminado
323	I	74	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Indeterminado
343	I	84	Derrumbe	0	Lítica	Indeterminada	Pulida	Indeterminado
414	I	90	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Indeterminado
634	I	156	Derrumbe	1	Lítica	Canto	Pulida	Indeterminado
635	I	156	Derrumbe	1	Lítica	Canto	Pulida	Indeterminado
749	I	146	Derrumbe	1	Lítica	Caliza	Pulida	Indeterminado
838	I	27	Derrumbe	1	Lítica	Pizarra	Pulida	Indeterminado
871	I	175	Derrumbe	0	Lítica	Pizarra	Pulida	Indeterminado
956	I	186	Derrumbe	1	Lítica	Indeterminado	Pulida	Indeterminado
957	I	186	Derrumbe	1	Lítica	Indeterminado	Pulida	Indeterminado
961	I	186	Derrumbe	1	Lítica	Caliza	Pulida	Indeterminado

**Tabla 3.17. Tipo indeterminado de La Blanca.**

## CAPÍTULO IV

Artefactos de piedra tallada de La Blanca

#### **4.1 Aspectos generales de tipología y tecnología de la piedra tallada**

En este capítulo se expone una descripción morfológica y tecnológica de los artefactos de piedra tallada hallados en La Blanca durante las temporadas de campo realizadas entre 2004 y 2009, separados por tipología.

Antes de comenzar con el análisis de los materiales líticos de piedra tallada se describe la metodología empleada para su estudio, apuntes relativos a las materias primas más significativas en que se encuentran realizados los artefactos de piedra tallada, el pedernal y la obsidiana, así como aspectos relevantes sobre los procesos tecnológicos de talla.

Las tipologías que se contemplan son: hachas bifaciales, puntas bifaciales, cinceles de piedra tallada, raspadores bifaciales, perforadores, azuelas bifaciales, picos bifaciales, discos, excéntricos y navajas prismáticas obtenidas por presión. Por otra parte se estudian nódulos, núcleos, lascas y desechos de producción hallados en La Blanca.

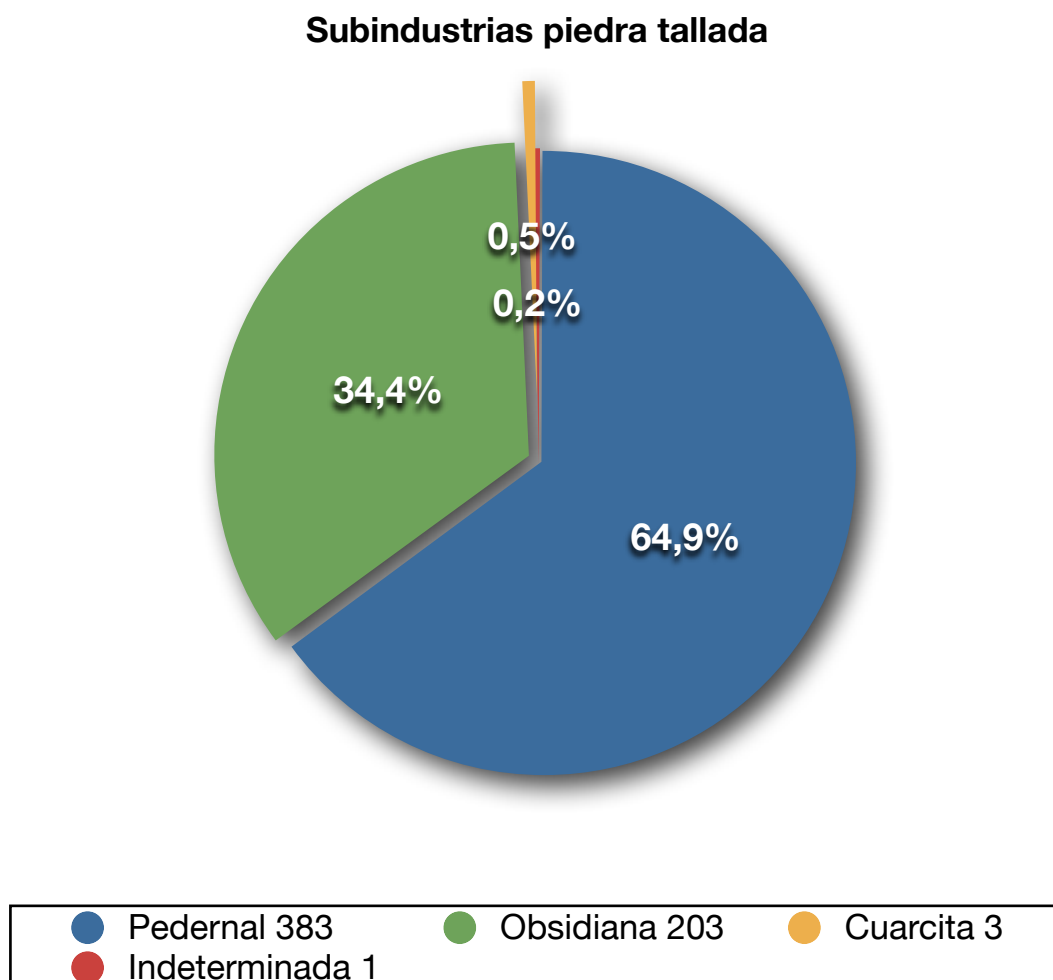
En los apartados siguientes se incluye una descripción de cada uno de los tipos y se ofrece una comparación de los materiales documentados en La Blanca y los de otros sitios arqueológicos ubicados en las Tierras Bajas Mayas y correspondientes a las mismas fases culturales, es decir al Clásico Tardío-Terminal y Postclásico Temprano.

El capítulo se complementa con una serie de láminas (Apéndice B) en las que se encuentran los dibujos de la mayor parte de los artefactos líticos de piedra tallada analizados, así como con las tablas de los Apéndices A, C y D.

#### 4.1.1 Subindustrias correspondientes a la clase piedra tallada

La materia prima en que se encuentran realizados la mayor parte de los artefactos tallados de La Blanca es el pedernal, subindustria a la que se adscribe un total de 383 artefactos formales.

Por otra parte, 203 artefactos están realizados en obsidiana procedente de diferentes fuentes, como se especificará más adelante. La mayor parte de los artefactos tallados realizados en obsidiana se asocia al tipo navajas prismáticas y sólo tres objetos de obsidiana corresponden al tipo punta bifacial.



**Gráfico 4.1. Subindustrias correspondientes a la clase tallada.**

La cuarcita también fue empleada en la realización de útiles tallados, sin embargo se prefirió su uso en la elaboración de artefactos pulidos, como se ha podido apreciar anteriormente.

Un único ejemplar se encuentra realizado en una materia prima que no ha podido ser identificada, se trata de una tipo de roca de grano grueso, probablemente cuarcita.

El Gráfico 4.1 muestra el porcentaje y el número total de objetos asociados a cada una de las subindustrias correspondientes a la clase tallada.

#### *4.1.2 Tipos correspondientes a la clase piedra tallada*

Entre los tipos documentados el más abundante es el de las puntas bifaciales, categoría a la que se asocian 217 ejemplares entre artefactos completos y fragmentados.

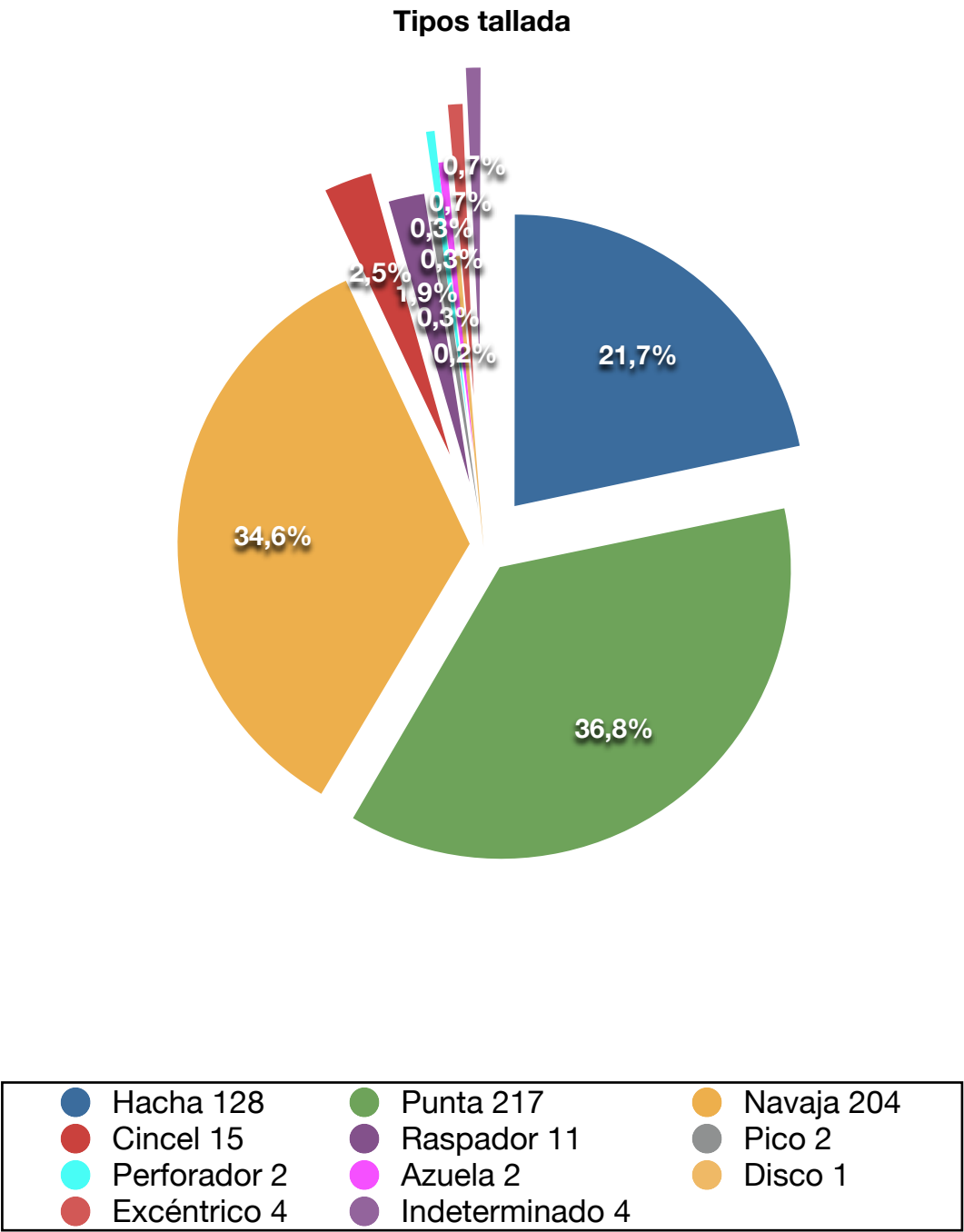
Le sigue en abundancia el tipo navajas prismáticas con 204 ejemplares, de las que predominan los ejemplares realizados en obsidiana, aunque también han sido documentados algunos ejemplares realizados en pedernal.

La tercera categoría más representada es la de hachas bifaciales talladas, con un número total de 128 ejemplares, realizados mayoritariamente en pedernal, aunque también están presentes algunos ejemplares ejecutados en cuarcita.

Los restantes tipos cincel, raspador, pico, perforador, azuela y disco son muy poco frecuentes en relación con las tipologías mayoritarias en La Blanca.

Cuatro artefactos han sido clasificados como indeterminados, en la mayoría de los casos porque se encuentran inconclusos y no ha sido posible asociarlos a un tipo concreto.

El Gráfico 4.2 muestra el porcentaje y el número total de objetos asociados a cada uno de los tipos correspondientes a la clase tallada.



**Gráfico 4.2 Tipos correspondientes a la clase piedra tallada.**

A estos objetos hay que sumar 6.175 lascas de pedernal, 59 lascas de obsidiana, 2 núcleos de obsidiana, 83 nódulos y núcleos de pedernal y 322 fragmentos de rocas y minerales sin trabajar.

## 4.2 La materia prima: el pedernal y la obsidiana

### 4.2.1 *El pedernal*

El pedernal es una roca sedimentaria no clástica, dura, compacta y de fractura astillosa a concoidea.

Según Luedtke (1992:17) aunque el pedernal constituye el 1% del total del volumen de rocas sedimentarias, y una proporción mucho menor del total de rocas de la tierra, se encuentra en una enorme variedad de contextos en casi todas las regiones de la tierra. Lo que explica, en cierta manera, su enorme importancia como materia prima para la fabricación de útiles tallados.

Está compuesto principalmente de sílice, y aunque el porcentaje de éste varía, suele superar el 90%. Este sílice puede presentarse en forma de ópalo, calcedonia o cuarzo, aunque lo más frecuente es que sea en forma de calcedonia o cuarzo, ya sean mezclados o solos. El resto lo componen impurezas, generalmente en pequeñas proporciones. Entre las impurezas más comunes se encuentran la calcita, dolomita, siderita, hematina, limonita, pirita, glaucomita, illita, clorita, sericita, cuarzo, óxidos de manganeso y materia orgánica (Torres Trejo, 1996:20).

Entre sus propiedades destaca la variedad de colores en que se puede presentar, predominando el negro, gris o blanco y en ocasiones rojo, marrón, amarillo, verde, etcétera; incluso, algunos pedernales presentan bandas de distintos colores. Esta enorme variedad cromática presente en el pedernal se debe, especialmente, a las impurezas que contiene, y posiblemente éste fue uno de los criterios empleados para la selección de una materia prima por encima de otra, junto con otras características, como la transparencia, el lustre o la textura, ya sea porque a través de estos valores determinaban la calidad de la materia prima o por cuestiones rituales o religiosas.

Respecto a estas cualidades del pedernal hay que tener presente que pueden haber sido alteradas por diversos factores como el frío, el transporte llevado a cabo por corrientes de agua u otros medios y sobre todo el calor. Estas alteraciones, especialmente las producidas por el aumento de temperatura, pueden haber sido producidas *ex profeso* por el hombre, a fin de modificar el color o la calidad de fractura de la materia prima original.

Lo que hace al pedernal una materia prima muy apta para la elaboración de instrumentos tallados son sus propiedades mecánicas, como la isotropía, tenacidad, elasticidad y dureza. Así, aunque su dureza es de casi siete en la escala de Mohs, se fractura fácilmente al golpearlo de manera adecuada.

Un dato importante en cuanto a la fractura del pedernal es que ésta es concoidea, es decir, en forma de concha de bivalvo, lo que es una cualidad determinante para la elaboración de artefactos de piedra tallada. Aunque este tema se tratará en mayor profundidad más adelante.

Hay que destacar la posibilidad de trabajar el pedernal puliéndolo, pues aunque para la elaboración de artefactos es mucho más común la técnica de la talla, también es significativa la técnica del pulido.

No es posible adjudicar composiciones químicas y mineralógicas únicas al pedernal, porque, aunque se encuentra básicamente compuesto por sílice, el porcentaje de éste varía en cada ejemplar, por lo que la cantidad de impurezas también varía (Torres Trejo, 1996:20-21).



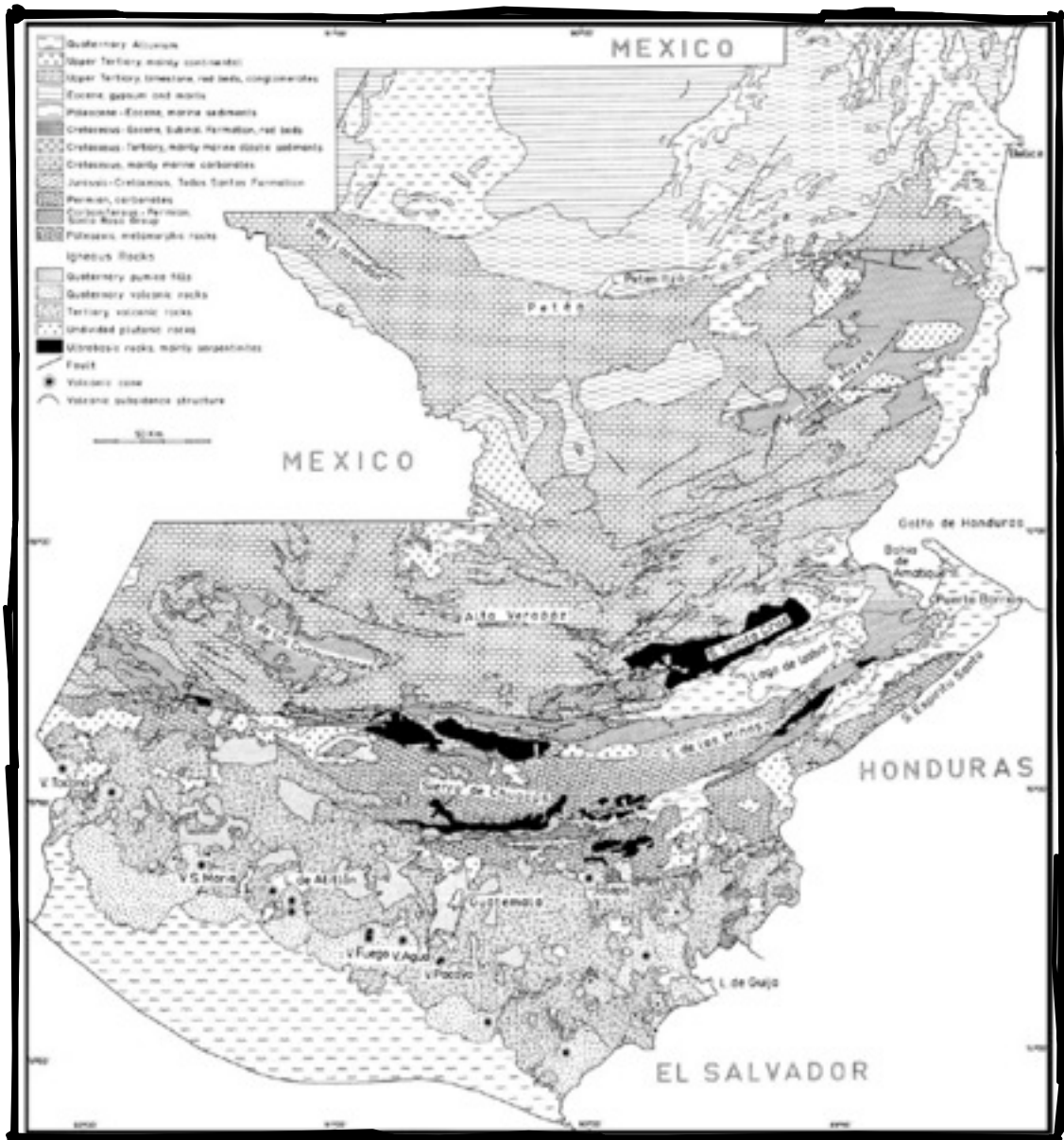


Figura 4.1. Mapa geológico de Guatemala (tomado de Weir, 1980).

El pedernal se presenta en la naturaleza de distintas maneras, las más habituales son en forma de nódulos y en forma de tablas o bandas, y éstas son, además, las formas más apropiadas para su uso en la fabricación de artefactos líticos. En ocasiones se encuentra también en forma de hilos delgados, de masas amorfas o de lentes. Los nódulos suelen ser de forma oval o arriñonada y su tamaño no suele exceder un metro. Las bandas o tablas se presentan en distintos tamaños, que pueden variar desde pocos milímetros hasta cientos de metros.

El pedernal suele estar asociado a otras rocas sedimentarias, por lo general de composición calcárea (Fig.4.1), especialmente a la caliza (como es el caso del pedernal del área maya, ya que ésta se encuentra sobre la enorme losa de piedra calcárea que constituye la península de Yucatán). También se puede encontrar asociado a otras rocas como la dolomía, la lutita, la marga, limonita, fosforita, yeso, diatomita, rocas ferríferas y lavas almohadilladas (Torres Trejo, 1996:34). Tanto las bandas como los nódulos se presentan en la formación de manera heterogénea y en muchas ocasiones aparecen juntos bandas, nódulos y lentes.

#### 4.2.1.1. Formación del pedernal

El origen del pedernal ha sido uno de los mayores problemas a los que se han enfrentado los geólogos durante largo tiempo. Como ya se ha apuntado anteriormente, el pedernal está formado básicamente por sílice. Esta sílice puede provenir de diversos medios, tanto orgánicos como inorgánicos. El cuarzo detrítico, la actividad ígnea extrusiva e intrusiva a través de la ceniza y los fluidos hidrotermales derivados de esa actividad pueden suministrar sílice de manera inorgánica. Algunos organismos vivos silíceos, como las diatomeas, los radiolarios, las espículas de esponjas y los silicoflagelados producen sílice de manera orgánica (Torres Trejo, 1996:47; Luedtke, 1992: 20-23).

Actualmente se conocen varias formas en las que el pedernal se produce, como son: a partir de un precursor opalino de fuente silícea orgánica, a partir de un precursor opalino de fuente silícea inorgánica, a partir de un precursor de silicato hidratado de sodio de fuente silícea inorgánica, por precipitación directa de sílice y por remplazamiento (Torres Trejo, 1996:53-59). De ellas las más significativas son dos, la producción de pedernal a partir de un precursor opalino de fuente silícea orgánica y el remplazamiento.

La producción de pedernal a partir de un precursor opalino de fuente silícea orgánica es característica de medios marinos y está en relación con la sílice

producida por los organismos silíceos antes mencionados. Esta sílice se denomina ópalo-A o sílice amorfa, y cuando los organismos mueren se deposita en el fondo marino.

La secuencia básica de formación del pedernal cuando se dan las condiciones adecuadas de pH, temperatura y presión es de ópalo-A a ópalo-CT a cuarzo macrocristalino o microcristalino (Fig.4.2).

La transformación de ópalo-A a ópalo-CT (también llamado porcelanita, cristobalita y ópalo de cristobalita-tridimita) se da mediante un proceso de disolución-reprecipitación, mientras que la de ópalo-CT a cuarzo se produce por una reacción de cero sólido-sólido, aunque también es posible por disolución-reprecipitación (Torres Trejo, 1996:54).

Algunos autores, como refiere Torres Trejo (1996), consideran que hay unos pasos intermedios. Así entre el paso de ópalo-A a ópalo-CT se produciría ópalo-A'. Mientras que entre el paso de ópalo-CT a cuarzo se produciría calcedonia (Fig.4.3).

La otra forma común de generación de pedernal es el remplazamiento. En este proceso, que no es bien conocido actualmente, la sílice se introduce en una roca huésped o deriva de ella. Generalmente se da en rocas de composición calcárea, sobre todo caliza, por la solubilidad de sus componentes. El proceso puede ocurrir de dos maneras, la primera que la calcita sea sustituida por dolomita y ésta por “pedernal”, y la segunda que el “pedernal” sustituya directamente a la calcita (Torres Trejo, 1996:68-69).

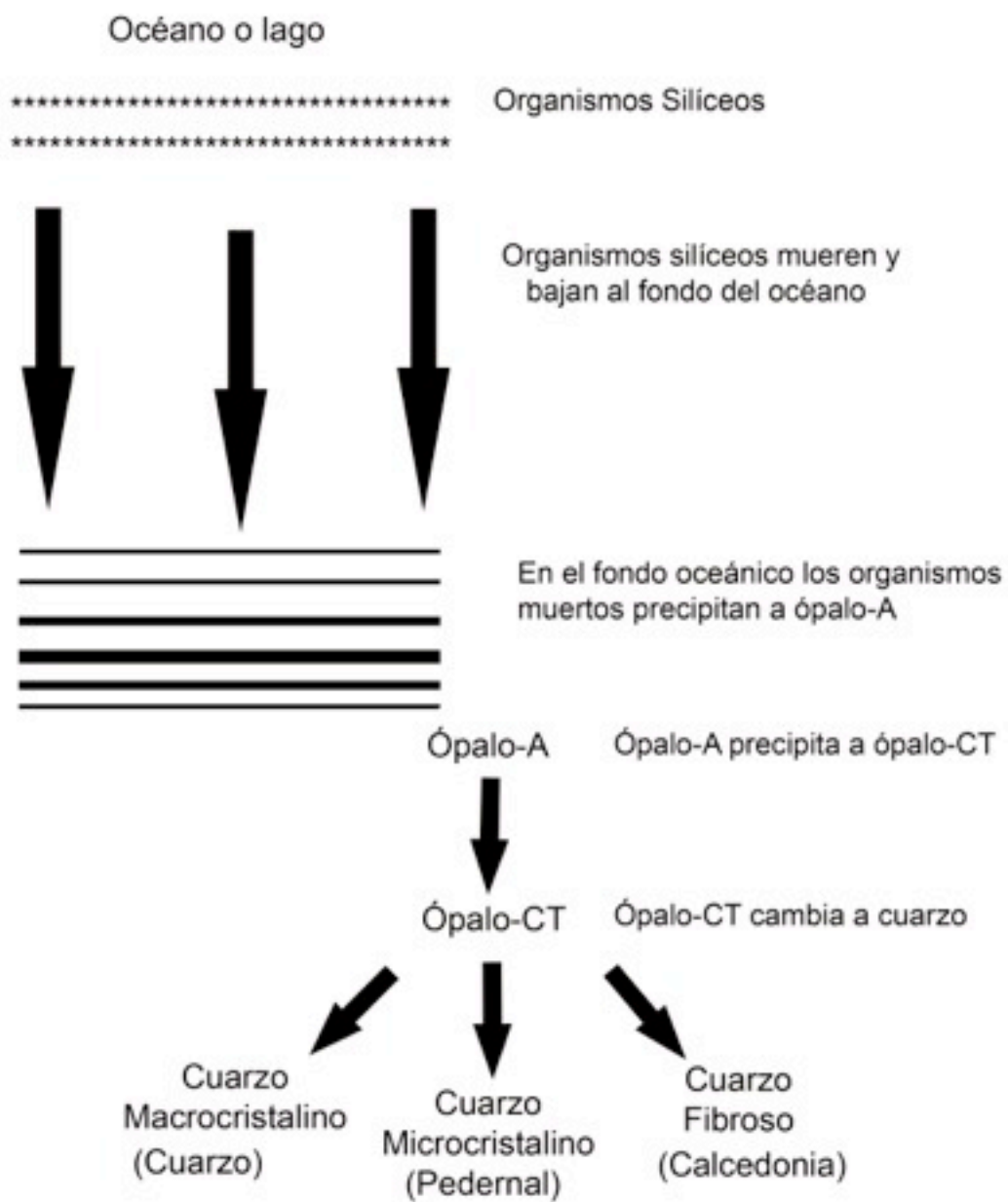


Figura 4.2. Esquema de la formación del pedernal (basado en Andrefsky, 2005).

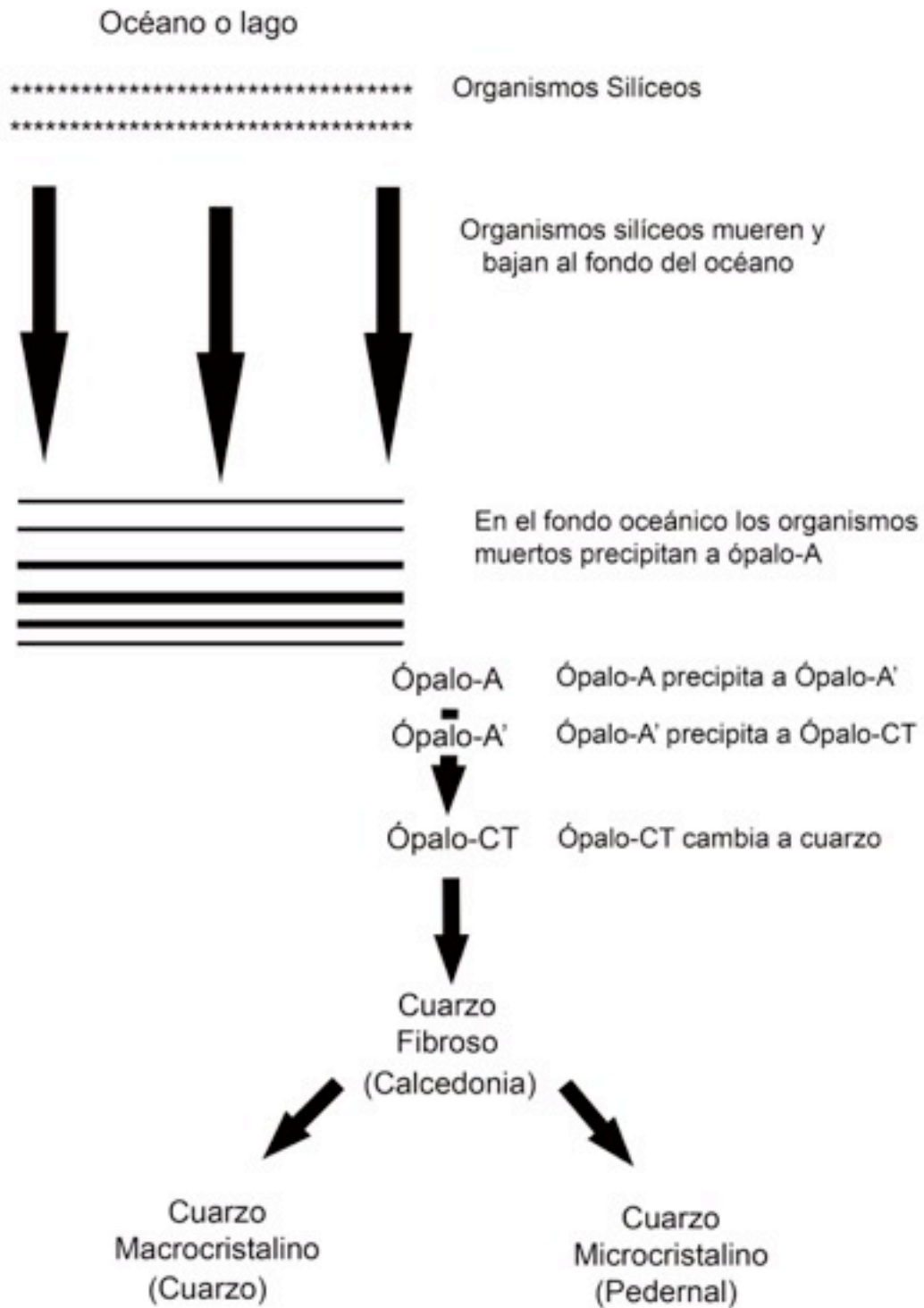


Figura 4.3. Esquema de la formación del pedernal (según datos de Torres Trejo, 1996).

#### 4.2.1.2 El problema terminológico

Un primer problema que se hace patente a la hora de estudiar los artefactos líticos realizados en una materia prima como el pedernal surge respecto a la nomenclatura a utilizar, pues ésta es confusa debido a la gran variedad de nombres que se le otorga. Un vocablo utilizado para nombrar al pedernal ha sido *hornstone*, término que en su origen incluía a varias rocas compuestas de cuarzo y que sería inventado por mineros sajones en la Edad Media (Fronde, 1962, citado por Torres Trejo, 1996:29).

Más utilizados son los términos *chert* y *flint* especialmente en la bibliografía en lengua anglosajona. Tradicionalmente se ha utilizado *flint* para la variedad de pedernal más oscuro. Además se considera que el *flint* se muestra en forma de nódulos con una superficie externa que lo rodea, el córtex, carbonatada. Por el contrario el término *chert* se usa para el pedernal que se presenta en forma de bandas o tabular y suele usarse para las variedades de pedernal de colores claros. Barbara Luedtke (1992:5) propone unificar estos términos y otros utilizados bajo la denominación común de *chert* para nombrar a las rocas sedimentarias compuestas por cuarzo microcristalino.

En otros países el *flint* adquiere diferentes nombres, *silex a la craie* en Francia, *vuursteen* en Holanda y *feuerstein* o *flinstein* en Alemania. Mientras que al *chert* se le conoce en Francia como *silex*, en Holanda como *hoornsteen* y *silex* y en Alemania como *hornstein* y *silex* según la Royal Geological and Mining Society of the Netherlands (1959), (citado por Torres Trejo, 1996:30).

En los países de habla española se emplea indistintamente los términos sílex y pedernal, siendo más habitual el uso del vocablo sílex en España y el término pedernal en Latinoamérica, aunque ambos se usan en ambas regiones. En ocasiones, en Latinoamérica, también se utilizan los vocablos *chert* y *flint*, con las diferencias entre ellos que se han expuesto con anterioridad para referirse al pedernal, aunque esto no es lo usual.

En este estudio se ha optado por emplear la palabra pedernal como un término genérico que incluye *flint*, *chert* y sus equivalentes, tal como recomienda Torres Trejo (1996), pues es un término que no establece diferenciación en base al color o a la forma en la que se presenta en la naturaleza. Pues el color y la forma en que estas rocas se dan en la naturaleza no siempre son como se ha venido planteando, ya que en ocasiones el pedernal claro aparece en forma de nódulos, mientras que pedernal oscuro se da en bandas. Además, su composición mineralógica es muy similar y desde el punto de vista granulométrico no presentan grandes diferencias (Torres Trejo, 1996:32). Por lo tanto parece conveniente aunar los dos términos bajo la denominación común de pedernal con el fin de facilitar el estudio de los materiales líticos utilizados por los antiguos mayas desde un punto de vista tipológico y tecnológico.

#### 4.2.1.3 Usos del pedernal

El pedernal debido al tipo de fractura que presenta, a sus cualidades físicas y a su presencia en gran parte del planeta, ha sido una de las materias primas más utilizadas en la elaboración de instrumentos de piedra tallada desde que comenzaron a emplearse, como se ha visto anteriormente, hasta nuestros días. Actualmente sigue siendo usado por algunas tribus aborígenes repartidas por todo el mundo, como por ejemplo en Australia, Nueva Guinea, o Etiopía (Luedtke, 1992:80) para la elaboración de herramientas y armas, o por los mayas Lacandones para la elaboración de puntas de proyectil para caza hasta mediados del siglo XX y posteriormente para su venta a turistas (Clark, 1991a: 63; Clark, 1991b:251). Asimismo es empleado por modernos talladores para realizar réplicas de artefactos prehistóricos para su estudio o para su venta a coleccionistas.

Pero además, a lo largo de la historia ha recibido otros muchos usos. El pedernal ha sido empleado hasta épocas recientes para hacer fuego, y también como piedra para afilar metales. También es habitual su uso en la construcción, tanto en el pasado como en la actualidad, y su uso en la joyería como piedra

semipreciosa. El pedernal se empleó durante largo tiempo para hacer funcionar armas de fuego, sobre todo durante los siglos XVIII y XIX.

Hasta hace relativamente poco era muy habitual su uso para realizar la trilla de cereales, especialmente trigo y cebada. Para ello se empleaba una tabla de madera con fragmentos de pedernal (insertos en unos agujeros y generalmente pegados con brea) y con peso encima se pasaba, con la ayuda de la fuerza de un animal de tiro, por encima del cereal extendido para cortarlo y separar el grano de la paja (Fig.4.4). Aunque este uso del pedernal se ha ido dejando de lado con la aparición de las trilladoras mecánicas era muy común en España hasta mediados de los años cincuenta del siglo XX.



**Figura 4.4.** Trilla para cereales de Utiel, España (fotografía C. Marzo).



#### 4.2.2 La obsidiana

La obsidiana es un vidrio volcánico, una roca ígnea extrusiva de composición química basáltica, riolítica, dacítica o andesítica, que se forma por el rápido enfriamiento y endurecimiento de lavas con alto contenido de sílice. Básicamente la obsidiana es SiO<sub>2</sub> en un 70-75%, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (10-15%), Na<sub>2</sub>O, (3-5%), K<sub>2</sub>O (2-5%), Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> y FeO (1-5%) y H<sub>2</sub>O (0.1-0.5%) (Braswell, 1996: 123). Además contiene proporciones variables de oligoelementos como cesio, uranio, hafnio o cobalto, que le proporcionan diferentes características.

Cuando envejece, a lo largo de los períodos geológicos, la obsidiana tiende a desvitrificarse y a recibir agua, adquiriendo en muchas ocasiones una estructura perlítica, que hace que se descomponga en pequeños fragmentos a causa de grietas. Cuando la obsidiana adquiere estructura perlítica se convierte en un material no apto para la elaboración de herramientas de piedra tallada. Sin embargo, si no se dan estos factores, la obsidiana es una materia prima idónea para el trabajo de la talla por su fractura concoidea.

Generalmente la obsidiana es de color negro y presenta reflejos metálicos, si bien el color puede variar en función de la composición de las impurezas, denominadas elementos traza, que contiene. Así se puede encontrar obsidiana de diversos colores, que van desde diversos grados de verde a gris, marrón, negro y rojizo.

La composición química, que determina el color y otras propiedades físicas de la obsidiana, también permite conocer su procedencia con bastante precisión, pues las proporciones de ésta son características de cada yacimiento. Los oligoelementos, que se encuentran en proporciones menores al 1% entre los componentes químicos de la obsidiana (Braswell, 1996:124), son los que hacen singular la obsidiana de una fuente concreta.



Figura 4.5. Obsidiana en superficie de La Sierra de las Navajas, México (foto de R. Torres).



Figura 4.6. Interior de una mina de obsidiana de explotación actual de La Sierra de las Navajas, México (foto de R. Torres).



**Figura 4.7 Obsidiana en superficie de El Chayal, Guatemala (fotografía de E. Carpio).**

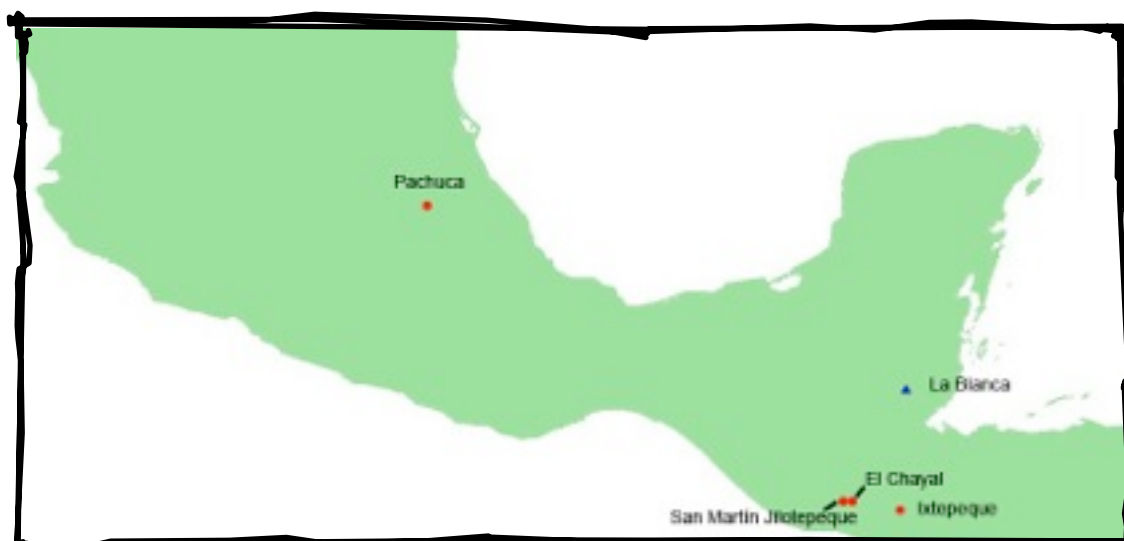
La obsidiana, dada su naturaleza, se encuentra en regiones volcánicas en yacimientos o afloramientos de diverso tamaño. En muchas ocasiones es posible encontrarla en forma de bloques y fragmentos directamente en la superficie del terreno (Fig.4.5 y 4.7), otras veces se encuentra en vetas de mayor o menor tamaño que se encuentran enterradas (Fig.4.6).

Así la obsidiana se da en numerosas regiones en todo el mundo, existen fuentes en el Pacífico (Hawai, Nueva Zelanda, Japón, Polinesia, etc.) en Asia y Europa (Ucrania, Rusia, Turquía, Grecia o Italia), en África (Etiopía, Kenia y Tanzania), en el Atlántico (Islas Canarias), y en todo el continente americano (Canadá, Estados Unidos, México, Guatemala, Colombia, Ecuador, Chile, Argentina, etc.).

#### 4.2.2.1 Las fuentes de obsidiana en Mesoamérica

En Mesoamérica son muy numerosas las fuentes de obsidiana conocidas y explotadas desde la antigüedad, destacando las de las regiones volcánicas de Guatemala y El Salvador, y las de la zona de México central.

Aunque existen otras, en México destacan las fuentes de Pachuca, Zacualtipán y Tulancingo en Hidalgo; Zaragoza y Paredón en Puebla; Ucareo y Zinapécuaro en Michoacán; Zacualtipán y Tulancingo en Hidalgo; Altotonga y Pico de Orizaba en Veracruz y Otumba en México.



**Figura 4.8.** Mapa con indicación de las principales fuentes de obsidiana en Mesoamérica y la ubicación del sitio arqueológico La Blanca (mapa elaborado por R. Torres sobre cartografía base libre de Demis).

En Guatemala las más importantes fuentes de obsidiana son El Chayal en el Departamento de Guatemala, Ixtepeque en Jutiapa y San Martín Jilotepeque en Chimaltenango. Además existen otras fuentes menores como son Tajumulco en San Marcos, San Bartolomé Milpas Altas en Sacatepéquez, Cerro Chayal en Jalapa y Sansare en El Progreso (Fig.4.8). En Honduras se localiza la fuente de obsidiana de La Esperanza.

#### 4.2.2.2 El comercio de la obsidiana

La obsidiana, a diferencia del pedernal y otras rocas empleadas por los antiguos mayas, es relativamente rara. Por lo que su presencia en algunos sitios lejanos a las fuentes de abastecimiento implica la existencia de un comercio interregional (Hammond, 1972:1092-1093).

En el Suroeste de Asia sabemos que hubo comercio de obsidiana a larga distancia, por tierra y por vía fluvial, desde el Neolítico. Últimamente se ha estado estudiando su tráfico por todo el Egeo, llegando la distribución incluso a Cerdeña y el Sur de Francia (Hammond, 1988: 255).

Se tiene referencia de empleo de obsidiana en el área maya desde hace miles de años, concretamente en Los Tapiales, en las Tierras Altas de Guatemala, se hallaron objetos de obsidiana de tres fuentes distintas (Hammond 1988: 255), que datan de los años 9600 a 8800 a. C., e incluso un fragmento de lanza que lleva una acanaladura similar a la de las punta Clovis de Norteamérica del período comprendido entre 10200-9500 a. C. (Hammond, 2006: 35).

Para el período Clásico maya la distribución de la obsidiana era habitual en toda Mesoamérica y debieron de existir rutas comerciales bien asentadas que permitiesen el flujo de esta materia prima. En todas las Tierras Bajas la presencia de la obsidiana, ya sea en forma de navajas, útiles bifaciales o excéntricos, es constante, pese a la lejanía que las separa de las fuentes de donde procede esta materia prima. Esta cuestión se tratará con mayor detenimiento más adelante.



### 4.3 Tecnología de la piedra tallada

#### 4.3.1 La talla

El pedernal que, como se ha apuntado con anterioridad, ha sido empleado para diversos usos a lo largo de la historia, fue utilizado por los mayas del período Clásico Tardío y Terminal en las Tierras Bajas como materia prima para la elaboración de artefactos tallados. Es por ello que parece conveniente exponer, a modo de introducción, ciertas nociones generales sobre la técnica del tallado de las rocas duras empleadas en la elaboración de útiles, y más concretamente sobre la talla del pedernal.

Eiroa *et al.* (1999:36) definen la talla como la rotura de un bloque de piedra mediante la aplicación mecánica de una fuerza, que resulta en el desgajamiento de piezas de extracción de un nódulo o núcleo.

Ya se ha comentado anteriormente que una de las características que hacen del pedernal una materia prima muy apta para la talla es su fractura en forma concoidea y, en cierto modo, predecible. La fractura de las rocas duras por la talla ha sido estudiada en profundidad por diversos autores, como Crabtree, 1972; Bertouille, 1989 o Cotterell y Kamminga 1979, 1987 y no se pretende presentar aquí un desarrollo exhaustivo sobre esta cuestión, aunque sí plantear someramente ciertas cuestiones básicas para la comprensión de la mecánica de fractura del pedernal.

Al tallar el pedernal se le está sometiendo a tensiones provocadas por el percutor al chocar, tensiones que generan unas ondas tanto longitudinales como transversales, desarrollándose estas últimas de forma concéntrica desde el epicentro, o cono hertziano, originado en el punto de impacto (Benito y Benito, 1998:38). Así la percusión hará que el pedernal se fracture a través de una superficie equipotencial que no es plana y que cambia paulatinamente (Bertouille, 1989:21-22, citado por Benito y Benito 1998:38). De esta forma, a

partir del punto de impacto se forma el cono de percusión, volviéndose luego la superficie esférica hasta tomar forma de una superficie curva y desprenderse de la materia prima (Benito y Benito, 1998:39), quedando así el negativo del lascado sobre la materia prima originaria y una lasca exenta.

Ésta es, de forma muy simplificada, la manera en que el pedernal se fractura en el proceso de la talla, proceso reductivo en que se va eliminando materia del elemento original para obtener el objeto deseado. Se puede distinguir entre dos gestos tecnológicos básicos de aplicación de la fuerza durante la talla, la percusión y la presión (Eiroa *et al.* 1999:37).

#### *4.3.1.1 Percusión*

Según Eiroa *et al.* (1999:37) se denomina percusión a la acción de golpear una roca para tallarla, para extraer de ella fragmentos. Esta acción puede realizarse de diferentes modos: percusión lanzada, percusión durmiente, percusión directa y percusión indirecta. Las dos primeras, aunque aquí son consideradas por separado, pueden considerarse como variantes de la percusión directa. El estudio del material lítico, especialmente de los desechos de talla, permite, en ocasiones, determinar el tipo o tipos de técnica que fueron empleados (Bordes, 1988:27).

##### *Percusión lanzada*

En ella intervienen dos elementos, la pieza que se desea tallar y el yunque. Para realizar este tipo de percusión se lanza la pieza que se desea tallar contra un percutor durmiente fijo, por lo general una roca de mayor o igual dureza a la de la materia prima (Fig.4.9.a). Este sistema es muy impreciso y su objetivo es el de partir la pieza u obtener lascas de gran tamaño. Las lascas obtenidas por este método poseen un bulbo prominente denominado bulbo en pezón (Eiroa *et al.*, 1999:37).

### *Percusión durmiente*

Es una técnica similar a la anterior e intervienen en ellas los mismos dos elementos, la diferencia es que en este tipo de percusión el bloque que se desea tallar no se suelta, sino que se acompaña hasta el impacto aumentando así la precisión del golpe (Fig.4.9.b).

### *Percusión directa*

La percusión directa consiste en golpear el objeto que se desea tallar con un elemento que es denominado percutor. La fuerza se aplica directamente a través del contacto del percutor con la materia prima a tallar.

El percutor puede ser de diferente tipo: percutor duro si es de piedra, como cuarcita o pedernal (Fig.4.9.c y e), y percutor blando cuando está hecho de hueso, asta o madera (Fig.4.9. f)

La percusión directa con percutor duro es la que más ha perdurado, pues aunque se empleen técnicas alternativas y más desarrolladas perdura en las primeras fases de elaboración de un artefacto. El percutor blando presenta una serie de ventajas que se derivan de su elasticidad, que hace que el percutor fragmente la roca sin romperse y permite un mayor control sobre la talla, mejorando enormemente el resultado final de la misma.

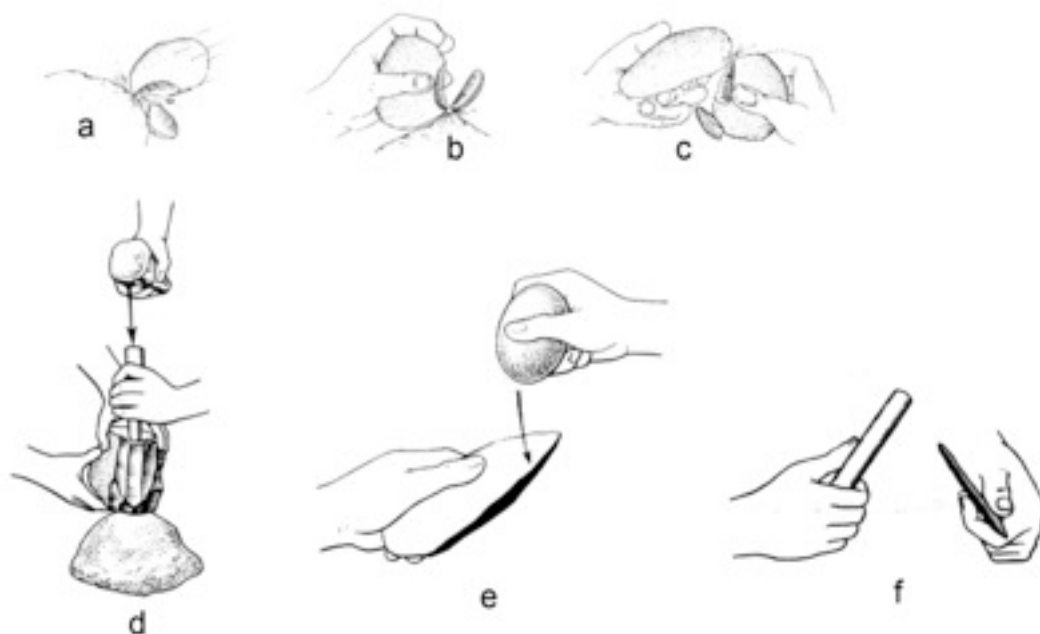
### *Percusión indirecta*

En la percusión indirecta aumenta el número de elementos que intervienen para realizar la talla, pues es necesario, además de los ya comentados un elemento intermedio que se situaría entre el objeto a tallar y el percutor. Este elemento es el cincel o puntero, que puede estar realizado de diversos



materiales, como hueso, asta, madera o piedra, aunque lo más habitual es que se trate de un material más blando que la piedra (Fig.4.9.d.).

Esta técnica permite una precisión mucho mayor ya que la punta del cincel se sitúa en el punto exacto escogido (Bordes, 1971:22, citado por Eiroa *et al.*, 1999:39). La percusión indirecta, además de aportar enormes beneficios para el retoque, es una técnica que permite la obtención de láminas regulares a partir de un núcleo preparado a tal efecto (Bordes, 1988:28).



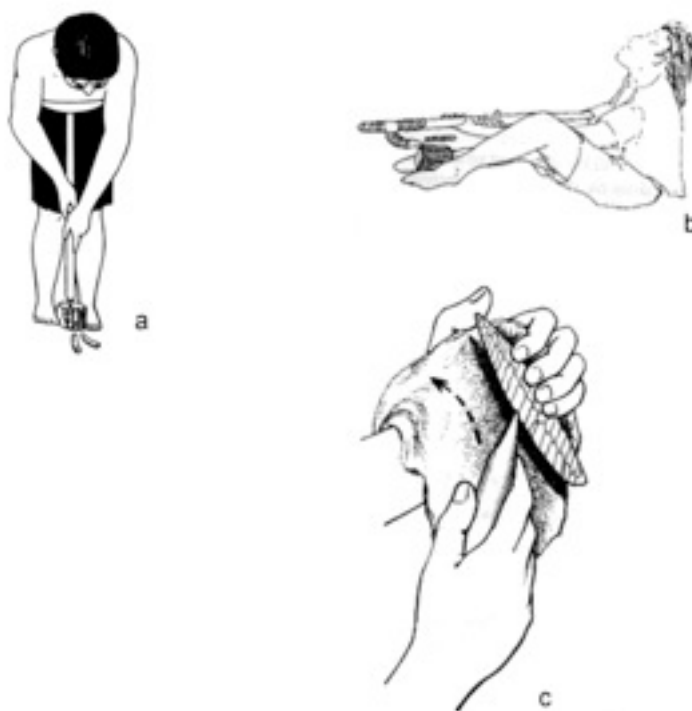
**Figura 4.9.** Diferentes tipos de talla por percusión (a, b y c tomados de Eiroa *et al.*, 1999:38; d, e y f de Bordes, 1968:25-26).

#### 4.3.1.2 Presión

Para la talla por presión es necesario un elemento denominado compresor que puede estar realizado de material blando, como madera, asta o hueso e incluso

de material duro como algunos tipos de rocas, entre ellas el propio pedernal. Así, mediante el compresor, se ejerce una fuerza, no a través de la percusión sino de la presión, sobre la materia prima que se pretende trabajar extrayendo fragmentos de la misma (Eiroa *et al.*, 1999:39).

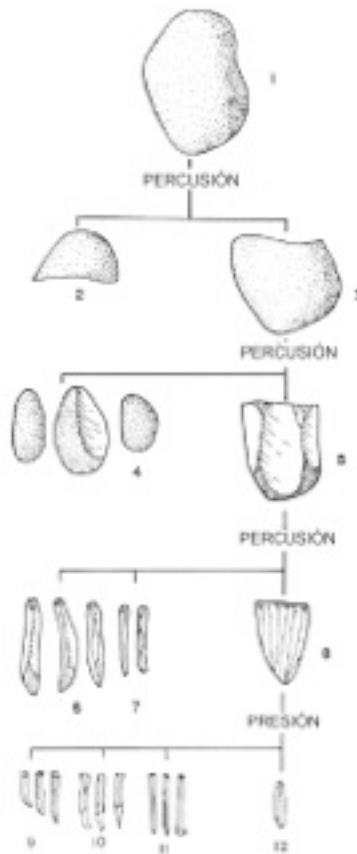
Esta técnica es conocida en el Viejo Mundo al menos desde el solutrense y es útil para la obtención de láminas, pero también para el retoque, cuestión que se abordará en el siguiente apartado (Fig.4.10.c).



**Figura 4.10. Diferentes modos de presión (a y c tomado de Bordes, 1968:25-26 ; b de Eiroa *et al.*, 1999:38).**

En Mesoamérica fue una técnica común para la extracción de navajas prismáticas especialmente de obsidiana (Fig.4.10.a y b). Hay que puntualizar que láminas y navajas son el mismo elemento, es decir son lascas cuya longitud es el doble o más del doble de su anchura. Por lo general en los trabajos realizados en Europa (fundamentalmente en Francia y España) estos

elementos de extracción son denominados láminas, si bien en los estudios sobre el material lítico de Mesoamérica suelen estar referidos como navajas o navajas prismáticas, y suelen estar realizadas en obsidiana.



**Figura 4.11. Proceso de reducción de nódulo de obsidiana para obtener navajas prismáticas (modificado de Clark, 1988:12).**

En este trabajo se ha optado por emplear el término navaja o navaja prismática para este tipo de objetos laminares realizados tanto en pedernal como en obsidiana, siguiendo la tradición más ampliamente extendida en los trabajos desarrollados en la región.

En la Figura 4.11 se puede observar el proceso de reducción de un nódulo de obsidiana hasta conseguir extraer de él navajillas prismáticas como era habitual en Mesoamérica.

#### 4.3.1.3 *El retoque*

A través del retoque se consigue la forma definitiva de la pieza, dando la forma adecuada a los bordes, el dorso o la cara de las piezas (Leroi-Gourhan *et al.*, 1974:165). El retoque se puede conseguir tanto por percusión directa (tanto con percutor blando como duro) o indirecta, como por presión (Benito y Benito 1998:51).

La clasificación de los retoques resulta compleja, pues comprende aspectos como su orientación, distribución, localización, extensión y morfología. Para su estudio se va a emplear básicamente la metodología propuesta por Leroi-Gourhan *et al.* (1974:165), aunque para la descripción de la morfología de los retoques se seguirá la propuesta de Bordes (1988) y completada por Benito y Benito (1998:51-54), mientras que para describir la extensión se empleará el método establecido por Fortea (1973).

#### *Morfología*

Se distinguirá en cuatro tipos de retoque según su morfología, como son: retoque escamoso, retoque escaleriforme, retoque subparalelo, y retoque paralelo (Fig.4.12).

##### Retoque escamoso

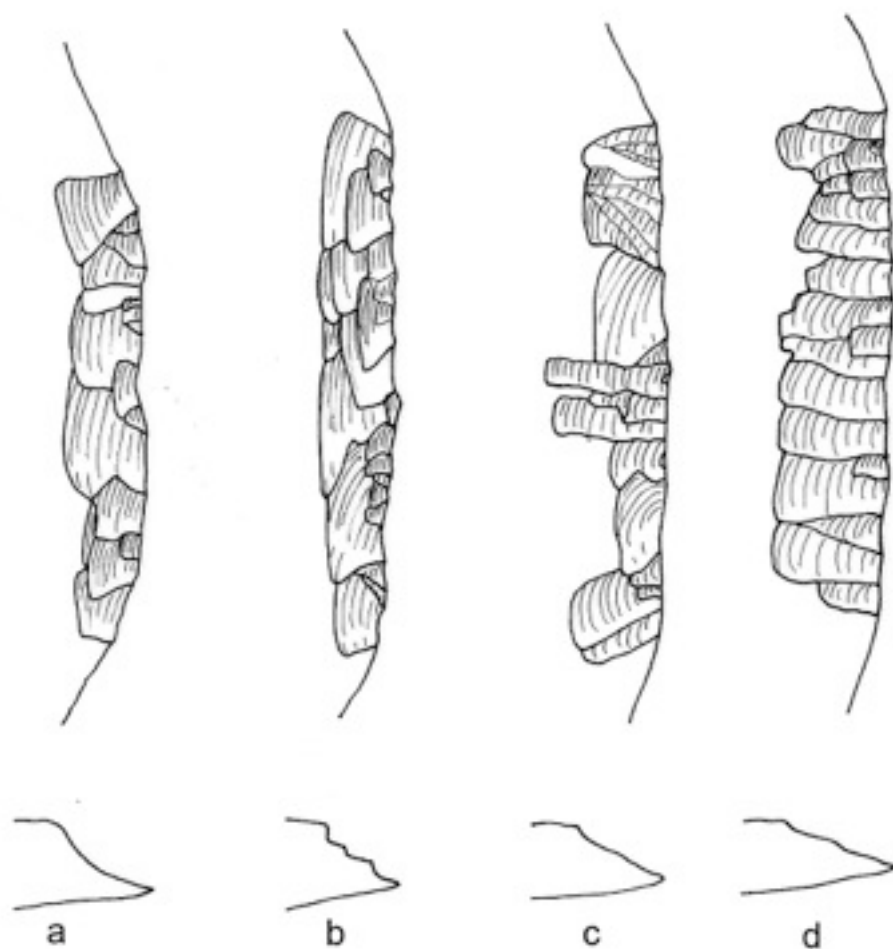
Puede obtenerse con percutor duro o blando y suele ser ancho y corto, más estrecho en su parte proximal que en la distal.

##### Retoque escaleriforme

Se puede obtener con percutor duro o blando y en general un único golpe de percutor puede producir varios levantamientos en escalera.

#### Retoque subparalelo

Aunque los nervios son en parte paralelos a menudo las extracciones se invaden unas a otras.



**Figura 4.12. Morfología de los retoques (dibujo R. Torres basado en Benito y Benito, 1998).**

### Retoque paralelo

Los nervios forman líneas paralelas, cada una de las extracciones es independiente de las adyacentes, por lo que es raro que dos levantamientos se imbriquen.

### *Orientación*

Se distinguirá entre tres tipos de retoque según su orientación: retoque directo, retoque inverso y retoque alterno.

#### Retoque directo

El retoque afecta a la cara dorsal, aunque el golpe o los golpes han sido dados en la cara ventral (Fig.4.13.a).

#### Retoque inverso

El retoque afecta a la cara ventral, aunque el golpe o los golpes han sido dados en la cara dorsal (Fig.4.13.b).

#### Retoque alterno

Uno de los bordes presenta retoque directo, mientras que el opuesto tiene retoque inverso (Fig.4.13.c).

### *Distribución*

Se distinguirá entre dos tipos de retoque según su distribución: continuo y discontinuo (Fig.4.13.a.).

#### Retoque continuo

En el que todo un borde está retocado.

#### Retoque discontinuo

El borde está retocado de forma intermitente

### Localización.

Cuando el retoque sea discontinuo se distinguirá entre tres tipos de retoque según su localización: proximal, medial y distal (Fig.4.13.a.).

#### Retoque proximal

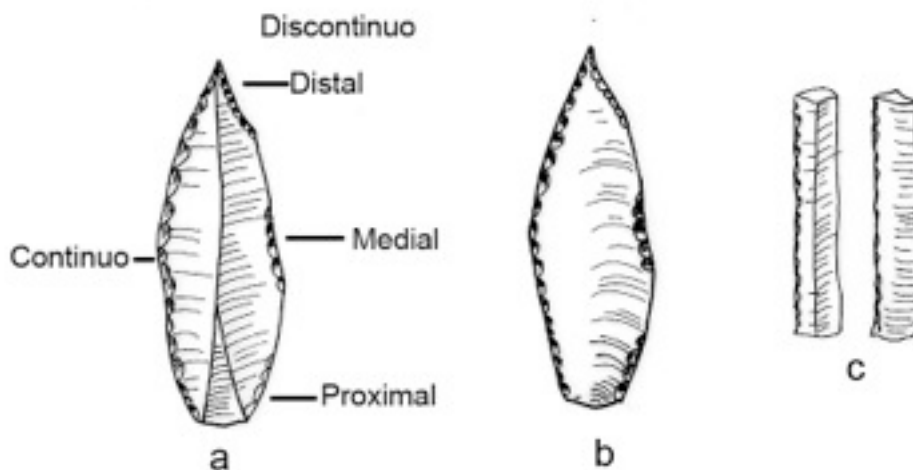
El retoque se ubica en la zona donde se encuentran el punto de impacto y el talón, por lo que posiblemente estos hayan sido eliminados.

#### Retoque distal

El retoque se encuentra en la parte más alejada al talón.

#### Retoque medial

El retoque se encuentra en uno de los laterales de la lasca.



**Figura 4.13. Retoque por orientación, distribución y localización (dibujo R. Torres basado en Leroi-Gourhan *et al.* 1974:164).**

### Extensión

Según su extensión el retoque puede ser de tres tipos: retoque marginal, retoque invasor y retoque cubriente

#### Retoque marginal

Como su nombre indica afecta solamente a los bordes de la pieza.

#### Retoque invasor

Se extiende por las caras si llegar a sobrepasar la mitad marcada por el eje axial de la pieza.

#### Retoque cubriente

Afecta a toda o casi toda la superficie. Además el retoque cubriente puede afectar a una cara o a ambas caras y puede ser irregular, transversal u oblicuo.

Otros aspectos a considerar respecto al retoque son si el filo presenta retoque unifacial o bifacial.

#### *4.3.2 Aspectos morfológicos, tipológicos y tecnológicos y fichas para el estudio de la piedra tallada*

Dado el elevado número de artefactos de pedernal hallados en las campañas de campo realizadas en La Blanca se ha decidido diseñar una serie de fichas morfológicas, tipológicas y tecnológicas que faciliten su catalogación y posterior estudio. A fin de realizar el análisis de los objetos de una manera sistemática y para facilitar su comprensión, se utiliza una serie de elementos de estudio que son comentados a continuación.

Así, para llevar a cabo el estudio de todo el material se ha desarrollado un total de cuatro fichas tipológicas destinadas a nódulos y núcleos, lascas y láminas, artefactos bifaciales y artefactos monofaciales. Todas las fichas han sido pensadas para ser aplicadas al material procedente del sitio arqueológico de La Blanca, si bien pueden ser modificadas con facilidad para ser empleadas en el estudio del material lítico tallado en pedernal u otras rocas de fractura concoidea de cualquier sitio arqueológico del área maya. Las fichas para diferente tipo de artefacto presentan una serie de elementos comunes que se



repiten, y que se encuentran agrupados bajo la denominación contexto y son: sitio arqueológico, operación, suboperación, nivel, lote, código, fecha hallazgo, fecha estudio, contexto, cronología y materiales relacionados.

#### *Sitio*

Sitio arqueológico al que pertenece el material analizado.

#### *Operación*

Número de operación en que se encontró el objeto, indicado en números romanos.

#### *Suboperación*

Número de Suboperación en que se encontró el objeto, indicado en números arábigos. En caso de que no se encontrase enterrado, sino a nivel de superficie, se indica SC (sin contexto).

#### *Nivel*

Número del nivel en que se encontró el objeto, indicado en números romanos. En caso de que se hallase en nivel de derrumbe se indicará con una D.

#### *Lote*

Si el objeto fue hallado en un lote, se indicará el número de lote en números arábigos.

#### *Código*

Código que se otorga a cada objeto a fin de que este sea rápidamente identificable.

#### *Fecha del hallazgo*

Fecha en que fue hallado el objeto en la excavación.

#### *Fecha de estudio*

Fecha en que fue estudiado el objeto.

*Contexto, cronología y materiales asociados*

Comentarios relativos a la excavación, fecha atribuida de materiales cerámicos hallados en el contexto y control de los materiales cerámicos, líticos, óseos, malacológicos y otros asociados.

Además de estas cuestiones generales hay otra serie de aspectos comunes a todas las fichas propuestas: materia prima, córtex, dimensiones, peso, soporte, estado físico, método de extracción, color Munsell.

*Materia prima*

Aunque en este estudio únicamente se estudiarán los artefactos de pedernal, se proponen una serie de materias primas para la clasificación de los artefactos de piedra tallada, como son el pedernal, la cuarcita y la obsidiana.

*Córtex*

Si el artefacto conserva restos de córtex o corteza exterior.

*Dimensiones*

Se expone el largo, ancho y grosor del objeto expresado en centímetros, así como el diámetro en el caso de los nódulos y núcleos de forma esférica o casi esférica.

*Peso*

Se expone el peso del objeto en gramos.

*Soporte*

Soporte original a partir del cual se ha tallado el artefacto, esto es: nódulo, bloque, tabla o lasca.

*Estado físico*

Posibles alteraciones físicas o químicas que haya podido sufrir el artefacto natural o artificialmente, como rodamiento, pátina, lustre o alteraciones térmicas, tanto en el *córtex* como en la superficie tallada.

#### *Método de talla*

Si es posible se determinará si la técnica de talla ha sido la percusión o la presión.

#### *Color Munsell*

Definición del color de los artefactos mediante el uso de la tabla *Munsell Soil Colour Charts*.

#### 4.3.2.1 Método para el análisis de nódulos y núcleos

Para los fines de este estudio se hace una distinción clara entre nódulo y núcleo de pedernal. Un nódulo podría definirse como el bloque de pedernal, por lo general de forma arriñonada, en estado original, cubierto total o casi totalmente de *córtex* a partir del cual se puede realizar la extracción de piezas líticas. Por otra parte el núcleo sería un nódulo ya trabajado, al que se le ha retirado la totalidad o al menos buena parte del *córtex*, y que presenta una forma artificial creada intencionalmente (Eiroa *et al.*, 1999:35).

El estudio de nódulos y núcleos es de enorme importancia, pues constituyen la materia prima a partir de la cual se van a elaborar los artefactos y herramientas realizados en piedra tallada. Pero además, el estudio de los núcleos y de las cicatrices que en ellos han quedado es significativo a la hora de interpretar los diversos procedimientos técnicos empleados para la extracción de piezas y para la elaboración de útiles líticos.

Para el análisis y clasificación de los nódulos y los núcleos se tendrá en cuenta los valores generales que se han expuesto anteriormente y que son comunes a todos los tipos de objetos a estudiar.

Pero además de los citados se tienen en cuenta otros aspectos que son propios a este tipo de artefacto o residuo productivo, según el caso. Para el análisis de nódulos y núcleos se empleará básicamente el modelo propuesto por Benito y Benito (1998:57-108) aunque para aspectos como la morfología general, el contorno, la morfología del plano de percusión y el producto de extracción se seguirá la propuesta de Leroi-Gourhan *et al.* (1974:158,159).

#### *Nódulo o núcleo*

Se distinguirá entre nódulo y núcleo según los criterios mencionados anteriormente, es decir si conserva el córtex en la totalidad o en casi la totalidad de su superficie será clasificado como nódulo y en este caso no se continuará con el cumplimentado de la ficha. Por el contrario si el córtex ha sido removido en buena parte o presenta evidencias claras de pocas extracciones realizadas intencionalmente el objeto será clasificado como núcleo y se procederá a continuar cumplimentando los otros atributos presentes en la ficha.

#### *Morfología general*

Se distinguirá entre cinco tipos de núcleo según la morfología general de los mismos: bipiramidal, en tortuga, tabular, prismático y poliédrico (Fig.4.14.a, b, c, d, e y f respectivamente). Leroi-Gourhan *et al.* (1974:159) designa al núcleo que aquí se denomina prismático como núcleo cónico. Se ha optado por emplear el término prismático por ser el más comúnmente empleado para referirse a este tipo de núcleos -generalmente de obsidiana y para la extracción de navajas por presión- en el área maya y en toda Mesoamérica (véase, por ejemplo, Pastrana 1987:139).

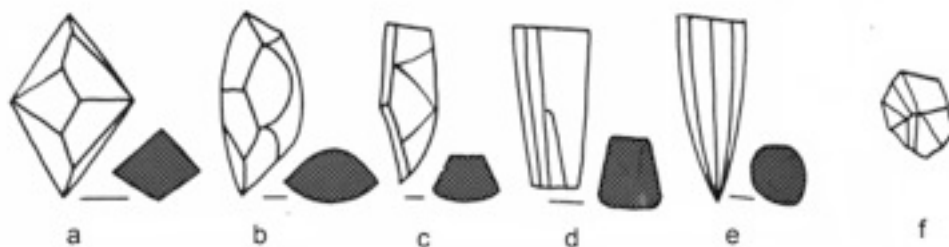


Figura 4.14. Núcleos por morfología general (tomado de Leroi-Gourhan *et al.*, 1974:158).

### *Contorno*

Para la forma del contorno se distinguirá entre cuatro tipos: circular, ovoide, cuadrangular y escutiforme (Fig.4.15. a, b, c y d respectivamente).

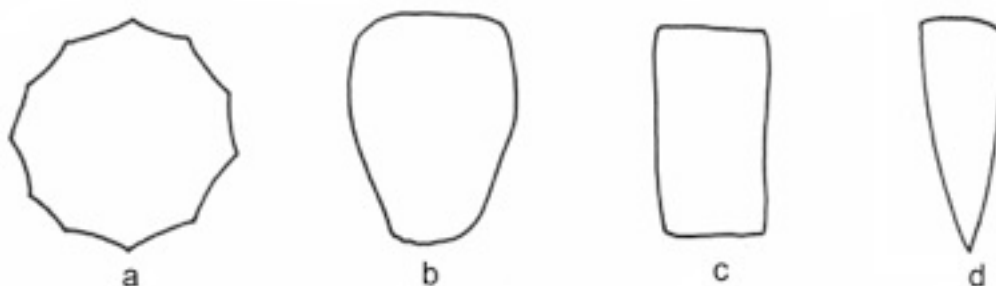


Figura 4.15. Núcleos por contorno (tomado de Leroi-Gourhan *et al.*, 1974:158).

### *Plano de percusión*

El plano de percusión es la zona donde se han practicado los golpes o en la que se ha aplicado la presión necesaria para fragmentar la roca. Su forma está íntimamente ligada con la del talón de las lascas, cuestión que se tratará más adelante. Para su estudio en los núcleos se considerarán cuatro tipos: cortical (Fig.4.16.a), liso, (Fig.4.16. b, c y d), diedro (Fig.4.16.e) y facetado (Fig.4.16.f)



**Figura 4.16. Núcleos por plano de percusión (tomado de Leroi-Gourhan *et al.*, 1974:158).**

#### *Núcleos por tipo de extracción*

Como ya se ha apuntado para el estudio de los núcleos por tipo de extracción se seguirá la metodología propuesta por Benito y Benito (1998:57-108).

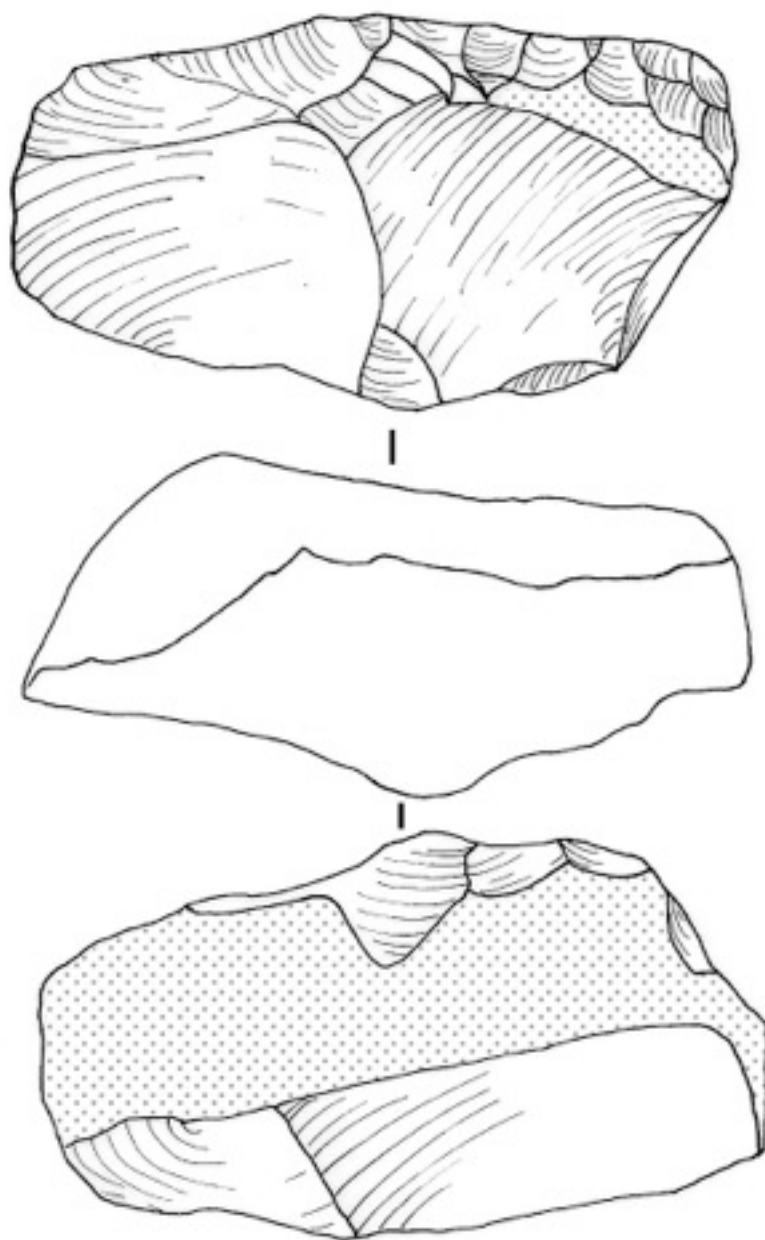
El primer factor a tener en cuenta se refiere al aprovechamiento del núcleo, que puede ser: extensivo, intensivo y predeterminado.

*Núcleos de extracciones extensivas.* Son núcleos de los que se extraen grandes lascas, suelen ser de gran tamaño y conservar buena parte del córtex. A su vez se subdividen en diferentes tipos:

Núcleos de extracciones extensivas inconexas. Cuando presenta pocas extracciones extensivas repartidas sin orden por la superficie del núcleo.

Núcleo de extracciones extensivas monopolares, monofaciales. Cuando se extraen grandes lascas usando como plano de percusión una sola zona del núcleo.

Núcleo de extracciones extensivas monopolares, bifaciales. Igual que el anterior a excepción de que las extracciones son bifaciales.



**Figura 4.17. Núcleo de extracciones extensivas bipolares y bifaciales (dibujo R. Torres basado en Benito y Benito, 1998).**

Núcleo de extracciones extensivas bipolares, monofaciales. Similar a los anteriores pero con una segunda dirección de percusión.

Núcleo de extracciones extensivas bipolares, bifaciales. Como el anterior, con dos direcciones de percusión pero bifaciales (Fig.4.17).

*Núcleos de extracciones intensivas.* En ellos se extrae mayor número de lascas por núcleo, y éstas suelen ser más pequeñas. Normalmente se aprovecha el núcleo hasta que queda agotado. Se dividen en diferentes tipos:

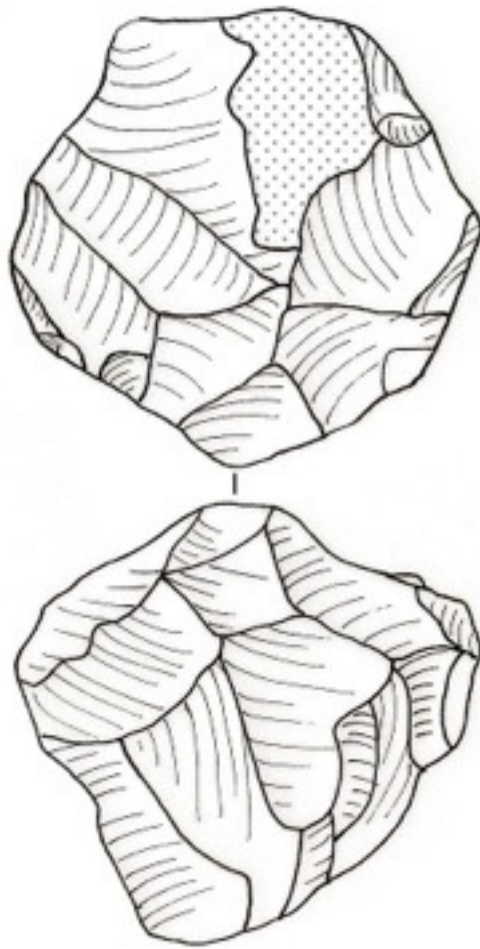
Núcleos de extracciones intensivas desorganizadas, monofaciales. Presentan lascados monofaciales y desorganizados, durante la talla se eligen los planos de percusión más adecuados.

Núcleo de extracciones intensivas desorganizadas, bifaciales. Como el anterior pero con extracciones bifaciales.

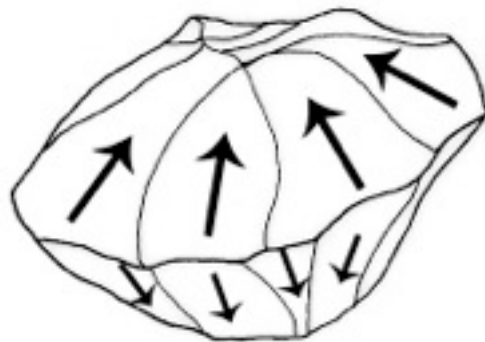
Núcleo de extracciones intensivas desorganizadas, polifaciales. Como los anteriores pero con extracciones que afectan a varias caras (Fig.4.18).

Núcleo de extracciones intensivas organizadas, centrípetas y monofaciales. En los núcleos de extracciones intensivas organizadas la materia prima se encuentra mejor aprovechada, presentan extracciones reiterativas a partir de planos de percusión preferenciales, en el caso de los núcleos de extracciones centrípetas a partir de una arista perimétrica. Su rasgo esencial es que los lascados que en él se realizan convergen hacia el centro. En el caso de los que presentan extracciones monofaciales éstas se ubican en una sola de las caras del núcleo.





**Figura 4.18. Núcleo de extracciones intensivas polifaciales (dibujo R. Torres basado en Benito y Benito, 1998).**



**Figura 4.19. Núcleo de extracciones centrípetas bifaciales (dibujo R. Torres basado en Benito y Benito, 1998).**

Núcleo de extracciones intensivas organizadas, centrípetas y bifaciales. Como el anterior pero con extracciones en dos de las caras (Fig.4.19).

Núcleo de extracciones intensivas organizadas, monopolares y monofaciales. Los núcleos de extracciones intensivas polarizadas derivan de los de extracciones extensivas, pero los gestos de la talla son más organizados, mostrándose en ocasiones negativos de lascados paralelos o subparalelos. Los de extracciones monopolares monofaciales presentan lascados en un único plano de percusión del que se extraen numerosas lascas (Fig.4.20).



**Figura 4.20. Núcleo de extracciones intensivas organizadas monopolares y monofaciales (dibujo R. Torres basado en Benito y Benito, 1998).**

Núcleo de extracciones intensivas organizadas, monopolares y bifaciales. Similares a los anteriores aunque con extracciones en dos de las caras.

Núcleo de extracciones intensivas organizadas, bipolares y monofaciales. Similares a los anteriores aunque con extracciones en dos direcciones por una sola cara.

Núcleo de extracciones intensivas organizadas, bipolares y bifaciales. Similares a los anteriores aunque con extracciones en dos direcciones por dos caras.

*Núcleo de extracciones predeterminadas.* Son aquellos núcleos de los que, previa preparación intencional, se consigue extraer una lasca de forma predeterminada.

El método de lascado predeterminado más conocido es el Levallois, definido a la perfección por Bordes (1988) y por otros muchos autores (Tixier *et al.* 1980; Benito y Benito, 1998 entre otros) por lo que únicamente se explicará aquí someramente. En la técnica Levallois se va preparando el núcleo mediante extracciones ordenadas periféricas, eliminando el córtex y adelgazando la pieza. Primero se talla el borde eliminando el córtex y luego las caras mediante extracciones convergentes, para poder así obtener, mediante una extracción paralela, el producto deseado (Eiroa *et al.*, 1999:63).

El método Levallois puede emplearse para la obtención de tres tipos de productos: lascas, puntas y láminas.

Núcleo de extracciones predeterminadas, Levallois para lascas. Preparación del núcleo para la extracción de lascas, por lo general más largas que anchas (Fig.4.21.a).

Núcleo de extracciones predeterminadas, Levallois para láminas. Preparación del núcleo para la extracción de láminas.

Núcleo de extracciones predeterminadas, Levallois para puntas. Preparación del núcleo para la extracción de puntas (Fig.4.21.b).

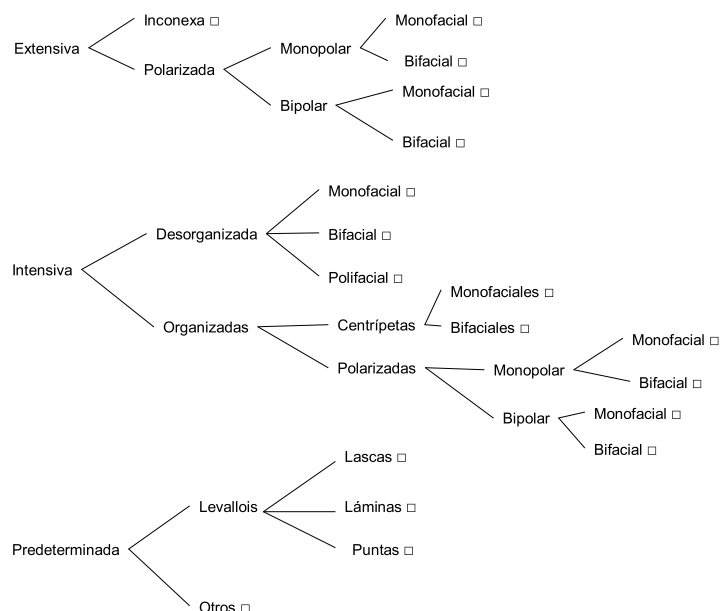
Otros tipos de núcleos de extracciones predeterminadas. Se incluyen aquí otros núcleos que presenten claras muestras de una preparación intencional a fin de extraer de ellos uno o varios elementos de morfología predeterminada.

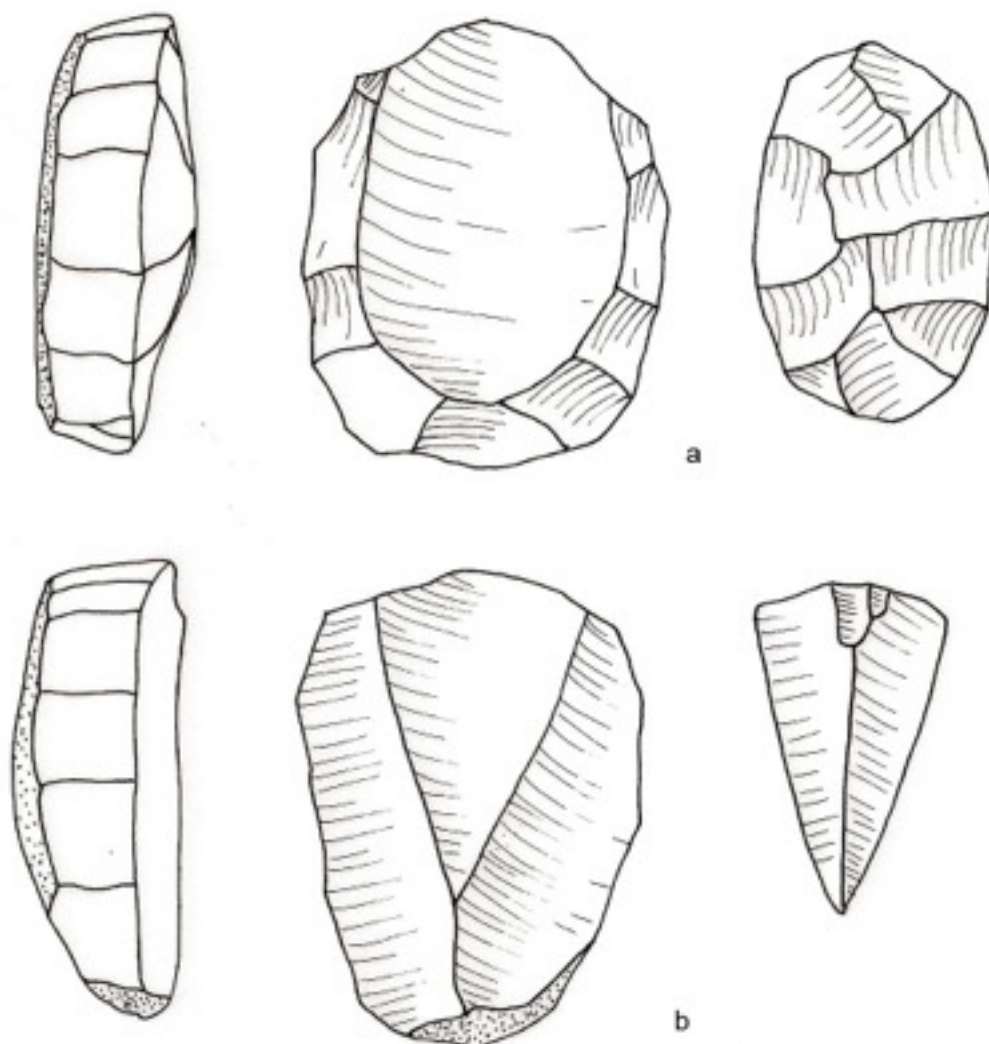
**FICHA PARA NÓDULOS Y NÚCLEOS****Contexto:**

Sitio Operación: Suboperación: Nivel: Lote:

Código: Fecha hallazgo: Fecha estudio:

Contexto, cronología y materiales relacionados:

**Materia prima:** ☐ Pedernal ☐ Cuarcita ☐ Obsidiana **Córtex:** ☐ Sí ☐ No**Dimensiones:** Longitud: Anchura: Grosor: Diámetro: **Peso:****Soporte:** ☐ Nódulo ☐ Bloque ☐ Tabla ☐ Lasca**Estado físico:** ☐ Rodamiento ☐ Pátina ☐ Lustre ☐ Alteraciones térmicas**Método de talla:** ☐ Percusión ☐ Presión**Color Munsell:**☐ Nódulo ☐ Núcleo**Morfología general:** ☐ Bipiramidal ☐ Tortuga ☐ Tabular ☐ Prismático ☐ Poliédrico**Contorno:** ☐ Circular ☐ Ovoide ☐ Cuadrangular ☐ Escutiforme**Plano de Percusión:** ☐ Cortical ☐ Liso ☐ Diedro ☐ Facetado**Producto de extracción:** ☐ Lasca ☐ Lámina ☐ Punta**Núcleos por tipo de extracción:****Comentarios:**



**Figura 4.21. a. Núcleo y lasca Levallois para lascas; b. Núcleo y punta de extracción Levallois para puntas (dibujo R. Torres basado en Bordes, 1968).**

#### 4.3.2.2 Método para el análisis de lascas

En sentido general las lascas y las láminas son productos extraídos mediante la talla intencional a través de la percusión o la presión, su morfología y tamaño es muy diverso, pudiendo variar desde ejemplares microscópicos a otros de más de 30 cm. Por otra parte las lascas y navajas pueden ser la pieza objetivo ideada por el tallista o, por el contrario, un desecho en la producción de un útil a partir del núcleo.

Las lascas y láminas tienen una cara ventral y una dorsal. La cara dorsal, superior o anverso es la que formaba parte de la superficie exterior de la materia prima a que pertenecía antes de su extracción. Por lo tanto puede presentar restos de córtex, huellas de extracciones anteriores o ambos. La cara ventral, inferior o reverso es la opuesta y presenta una superficie lisa. En ella se pueden observar diversos elementos, como el bulbo, las ondas de percusión, las escamas y las estrías, estos elementos son explicadas aquí siguiendo a Eiroa *et al.* (1999:45) y son fundamentales a la hora de distinguir el tipo de tecnología aplicada durante la producción.

Se distinguirá entre lasca y lámina en base a la proporción entre su longitud y su anchura. En el caso de que la pieza tenga una longitud que sea inferior a dos veces su anchura se clasificará como lasca. Por el contrario si su longitud es igual o mayor a dos veces su anchura será clasificada como lámina (Bordes, 1988:6; Laplace, 1968:17; Tixier, 1963:11, Eiroa *et al.*, 1999:46).

El bulbo es el abombamiento conoide inmediato al punto donde se ha aplicado la fuerza. En general cuanto más prominente es el bulbo, más brusca ha sido la fuerza empleada para la extracción.

Las ondas de percusión o de fractura son las marcas dejadas por el paso de las ondas de la fuerza ejercida por todo el plano de fractura. En las

proximidades del punto de impacto las ondas son cortas y altas, y conforme se van alejando y van perdiendo fuerza amplían su radio y reducen su porte.

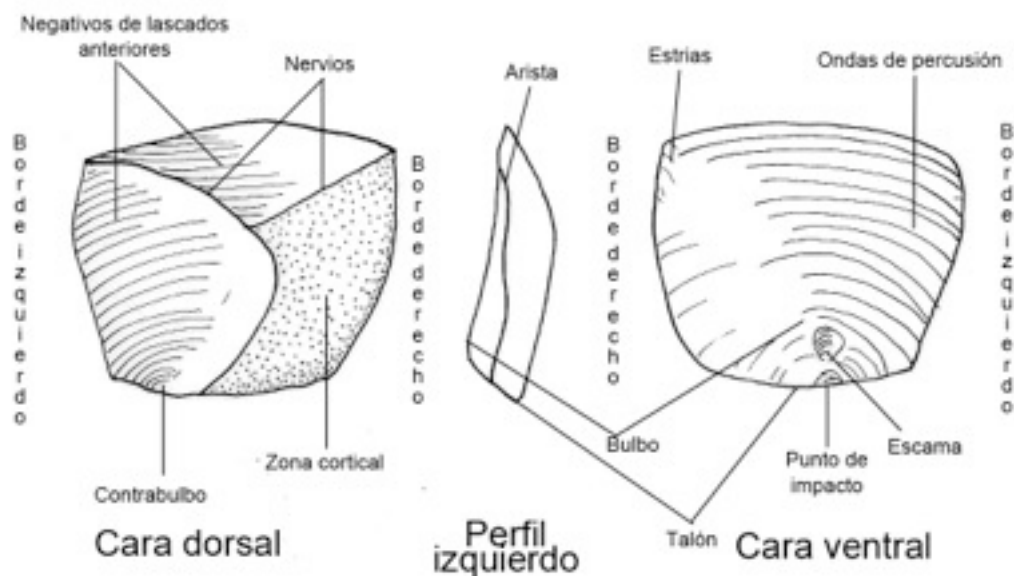
Las escamas son pequeños negativos que se producen sobre el bulbo o inmediatamente junto a él, y se producen por el reflejo de las ondas de percusión, que al llegar al final de la lasca o lámina rebotan y regresan al bulbo tan rápidamente que el percutor todavía permanece en contacto con el punto de percusión, produciendo así una pequeña extracción.

Las estrías son pequeñas grietas de forma radial respecto al punto de impacto y que se producen en el extremo más alejado a éste.

En este trabajo, para su estudio y dibujo, las lascas serán orientadas con su talón en la parte inferior. De modo que la parte inferior será el extremo proximal, la superior será la distal, quedando la medial entre ambas (Fig.4.22).

Dado el elevado número de lascas y desechos de producción (*debitage*) hallados a lo largo de las excavaciones realizadas en La Blanca se ha optado por emplear diversos valores para su clasificación que aporten una información relevante para la comprensión de los procesos tecnológicos de reducción lítica.

Así, se tendrá en cuenta la cantidad de córtex presente en la cara dorsal de los ejemplares estableciendo tres grupos. Por un lado se contabilizarán los ejemplares primarios, es decir aquellos que tienen su cara dorsal cubierta por córtex en más de un 75%, por otro los secundarios, que presentan una cantidad de córtex entre un 75% y un 25% y por último aquellos ejemplares cuya cantidad de córtex sea inferior al 25% y que son considerados terciarios.



**Figura 4.22. Anatomía de una lasca (dibujo R. Torres basado en Benito y Benito, 1998).**

Por otra parte, se separarán y contabilizarán los ejemplares que hayan sido extraídos con percutor duro, aquellos que sean considerados como restos de producción en el adelgazamiento bifacial, ya hayan sido obtenidos mediante percusión directa con percutor blando, mediante percusión indirecta o mediante presión y aquellos materiales que, al encontrarse fragmentados o deteriorados y carecer de plataformas de percusión u otros indicadores, no permitan identificar la técnica empleada para su extracción.

Una última clasificación de los materiales se hará en función de sus dimensiones máximas, así se agruparán los materiales de menos de 2 cm. de longitud máxima, aquellos que oscilen entre los 2 y los 6 cm. y aquellos que superen los 6 cm.

Para el material proveniente de cada Operación, Suboperación, Nivel y Lote, y para cada materia prima se cumplimentará una tabla (Tabla 4.1) a fin de extraer esta información por grupos de materiales de procedencias espaciales y temporales concretas.



		LASCAS		
Op.	Subop.	Nivel	Lote	
Córtex	>75%	75-25%	<25%	
Tecnología	Percutor duro	Adelgazamiento		
Dimensiones	<2 cm.	2-6 cm.	>6 cm.	
			Total	
			Peso	

**Tabla 4.1. Tabla para la clasificación de lascas y desechos de producción.**

Como ya se ha apuntado, la principal diferencia entre las lascas y las navajas o láminas es la proporción de sus dimensiones máximas de longitud y de anchura. Sin embargo dado que un tipo de artefacto lítico muy común y abundante en toda Mesoamérica son las denominadas navajas prismáticas de obsidiana, se ha optado por separar estos artefactos del grueso del estudio de las lascas ya que fueron obtenidos mediante una técnica de extracción bien definida, característica y especializada.

De este modo todas las navajas o elementos laminares han sido clasificados de forma individual otorgándoles un número de objeto y clasificándolos en base a la ficha diseñada a tal efecto, incluyendo tanto los objetos realizados mediante esta técnica sobre obsidiana como aquellos realizados con otras materias primas, fundamentalmente pedernal.

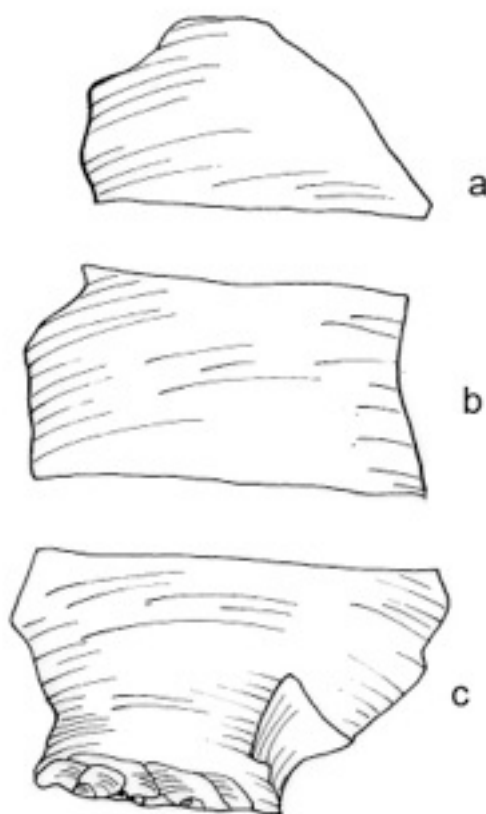
Así, además de los valores comunes para el estudio de los objetos ya expuestos anteriormente hay una serie de aspectos a considerar para el análisis de las navajas, que se comentan a continuación.

*Completa o fragmento*

Si la lasca o lámina se encuentra completa o fragmentada, y en caso de que esté fragmentada indicar si el fragmento es proximal (Fig.4.23.a), medial (Fig. 4.23.b) o distal (Fig.4.23.c).

*Sección transversal*

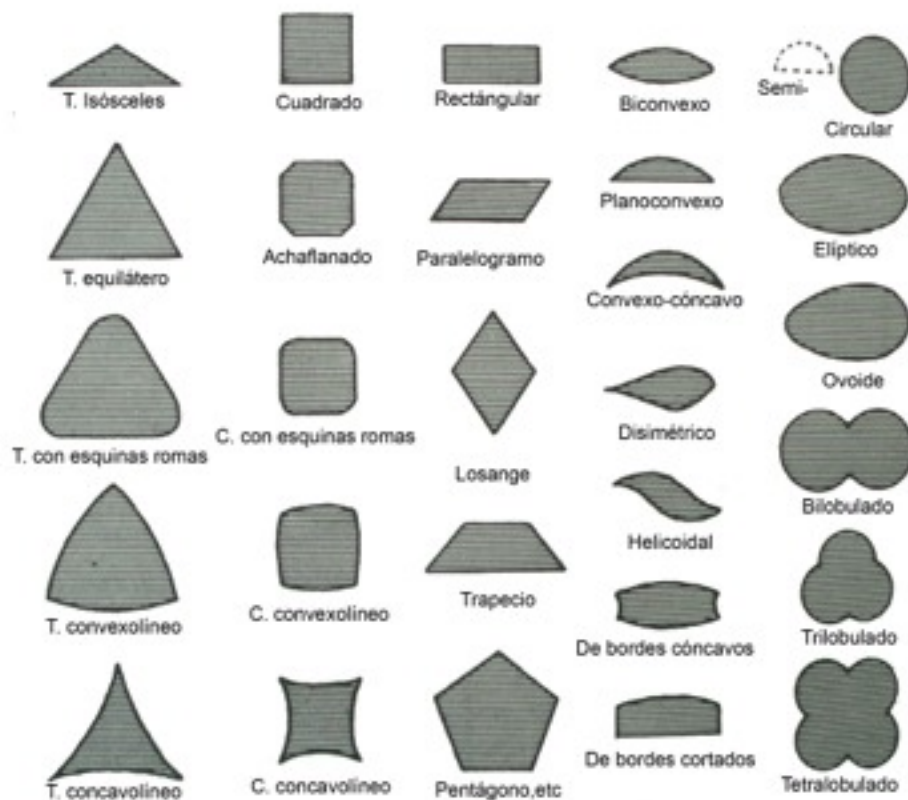
Se indicará la morfología de la sección transversal en base a las formas propuestas en la Figura 4.24.



**Figura 4.23. Denominación de los fragmentos de una lasca (dibujo R. Torres basado en Andrefsky, 2005:25).**

*Lasca primaria, secundaria o terciaria*

Se distinguirá entre tres tipos de lasca, primaria, secundaria y terciaria según la cantidad de córtex que conserve en su cara dorsal, tal como se ha especificado anteriormente.



**Figura 4.24. Secciones transversales de artefactos líticos (tomado de Leroi-Gourhan *et al.*, 1974:182).**

#### *Tipo de talón*

El estudio del talón es de gran importancia pues aporta información del hecho técnico de si el plano de percusión ha sido preparado o no, y de qué modo, para la extracción de la lasca (Benito y Benito, 1998:112). El estudio de los tipos de talón se hará siguiendo la propuesta de Benito y Benito (1998:112,113), y se distinguirá entre talón cortical, talón liso, talón diedro, talón facetado, talón lineal y talón puntiforme (Fig. 4.25).

#### *Huellas de uso*

Si presenta o no huellas de uso visibles macroscópicamente.

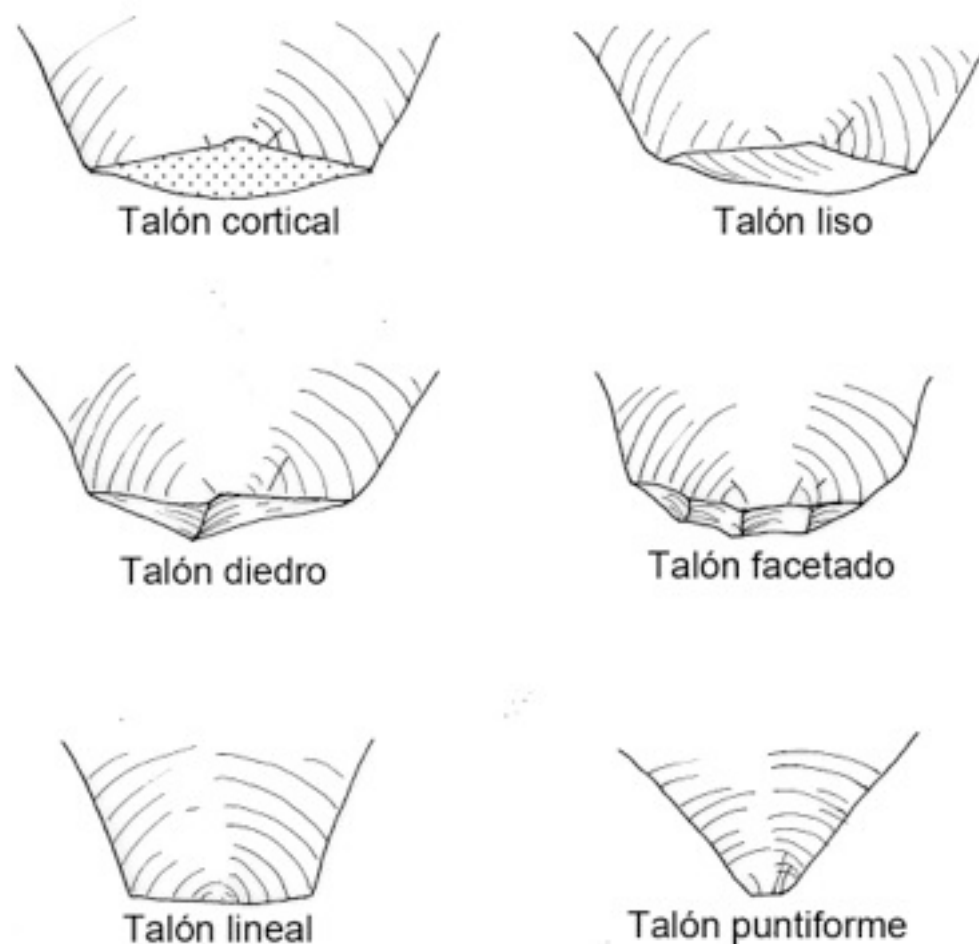


Figura 4.25. Tipos de talón (dibujo R. Torres basado en Benito y Benito, 1998).

#### *Huellas de extracciones anteriores*

Determinar si la cara dorsal presenta cicatrices de extracciones anteriores y, si es así, indicar el número de las mismas.

#### *Retoque*

Las lascas y navajas poseen un filo muy agudo y cortante en el momento de la extracción, por lo que pueden ser utilizadas *per se* sin ningún tipo de modificación, sin embargo algunos ejemplares pueden presentar retoque para mejorar su funcionalidad. Los comentarios dedicados a la descripción de los

## FICHA PARA LASCAS Y NAVAJAS

**Contexto:**

Yacimiento:                      Operación:                      Suboperación:                      Nivel:                      Lote:

Código:                      Fecha hallazgo:                      Fecha estudio:

Contexto, cronología y materiales relacionados:

**Materia prima:** ☐ Pedernal   ☐ Cuarzita   ☐ Obsidiana                      **Córtex:** ☐ Sí   ☐ No

**Dimensiones:** Longitud:    Anchura:    Grosor:                      **Peso:**
**Soporte:** ☐ Nódulo   ☐ Bloque   ☐ Tabla   ☐ Lasca

**Estado físico:** ☐ Rodamiento   ☐ Pátina   ☐ Lustre   ☐ Alteraciones térmicas

**Método de talla:** ☐ Percusión   ☐ Presión

**Color Munsell:**
☐ **Completa**                      ☐ **Fragmento:** ☐ Proximal   ☐ Medial   ☐ Distal

**Sección transversal:**
☐ Lasca Primaria   ☐ Lasca Secundaria                      ☐ Lasca Terciaria

**Tipo de Talón:** ☐ Cortical   ☐ Liso   ☐ Diedro   ☐ Facetado   ☐ Lineal   ☐ Puntiforme

**Huellas de uso:** ☐ Si   ☐ No

**Huellas de lascados anteriores:**
**Retoque:** ☐ Si   ☐ No

**Retoque de los bordes:** ☐ Unifacial   ☐ Bifacial

**Morfología:** ☐ Escamoso ☐ Escaleriforme ☐ Subparalelo ☐ Paralelo

**Orientación:** ☐ Retoque directo   ☐ Retoque inverso   ☐ Retoque alterno

**Distribución** ☐ Continuo   ☐ Discontinuo

**Localización:** ☐ Proximal   ☐ Distal   ☐ Medial

**Extensión:** ☐ Retoque marginal   ☐ Retoque invasor   ☐ Retoque cubriente

☐ Retoque cubriente sobre una cara   ☐ Retoque cubriente sobre dos caras:

☐ Irregular   ☐ Transversal   ☐ Oblicuo

**Comentarios:**

retoques se encuentran en el apartado 4.3.1.3 en este mismo capítulo.

### *Comentarios*

En este apartado se incluirá cualquier comentario respecto a la lasca o lámina que se considere necesario. Además se describirán, si los hubiese y fuesen visibles, los accidentes de talla, tales como el sobrepasado y el reflejado. El sobrepasado es la desviación del extremo distal hacia el interior a consecuencia de la ubicación incorrecta del punto de percusión, situado demasiado dentro de la pieza. El reflejado es la colocación del punto de percusión demasiado fuera, obteniéndose así una pieza de silueta hacia fuera (Eiroa *et al.*, 1999:46). Además, si es posible, se determinará si la extracción se ha realizado con percutor blando, duro o por presión.

Para el dibujo de las navajas o láminas prismáticas se seguirá la metodología de representación habitual para este tipo de artefactos en los trabajos realizados sobre lítica mesoamericana, es decir se representarán con el extremo proximal en la parte superior y se dibujará preferentemente la cara dorsal que muestra los negativos de las extracciones anteriores.

### 4.3.2.3 Método para el análisis de artefactos bifaciales

Los elementos para el estudio de los artefactos bifaciales expuestos en la ficha son los mismos que los del estudio de las navajas con algunos puntos a considerar añadidos. Por otra parte se presentan algunas modificaciones respecto a la ficha de lascas y láminas, como la terminología empleada para la denominación de los fragmentos conservados.

Así, en vez de fragmento proximal, medial y distal se usarán los términos extremo basal, medial y terminal, pues estos artefactos pueden estar realizados sobre lasca o sobre núcleo, y los extremos basales y terminales pueden, o no, coincidir con los extremos proximales y distales (que son términos tecnológicos relativos a la extracción) respectivamente. Para el estudio y dibujo de los

artefactos bifaciales éstos se orientarán siempre con el extremo basal en la parte inferior, siendo la cara superior la que presente una talla más refinada.

En la ficha se indicará si el artefacto a estudiar es una punta o un hacha, que son los tipos que aparecen con mayor abundancia en el registro arqueológico en el área maya, u otro tipo de artefacto (una descripción más detallada de estas tipologías se expondrá más adelante al presentar los datos obtenidos del estudio de los artefactos de piedra tallada de La Blanca).

Para la descripción del tipo morfológico se seguirá la propuesta de Leroi-Gourhan *et al.* (1974) y la de Lomba (1995) para las piezas foliáceas, y se aplicarán diferentes valores según se trate de puntas, cuchillos, hachas u otros artefactos de talla bifacial.

#### *Aspectos morfológicos para puntas bifaciales.*

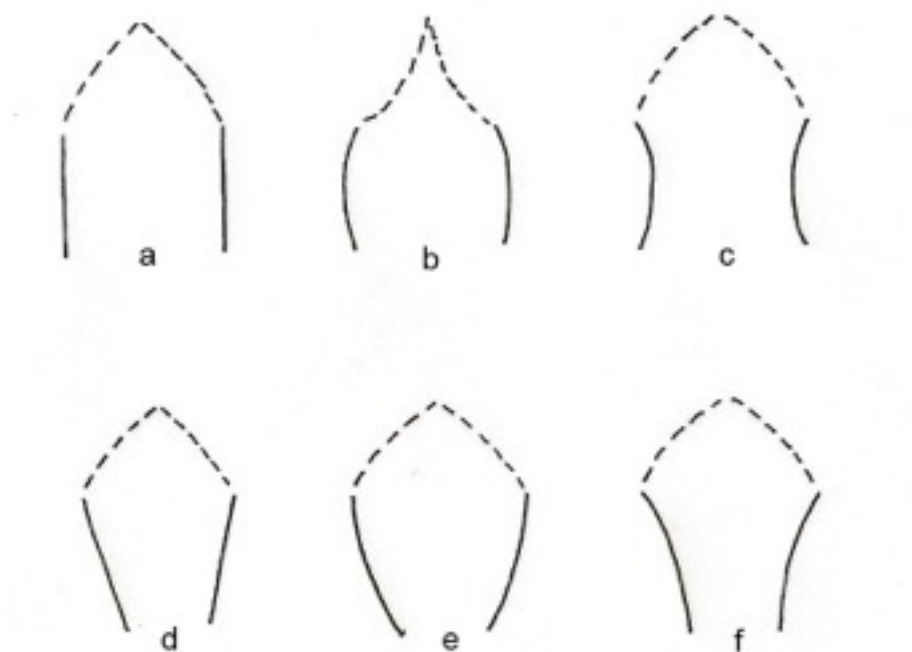
Para la descripción morfológica de las puntas bifaciales se tendrán en cuenta diferentes valores, tales como la forma del extremo terminal, la forma del cuerpo de la pieza y la forma del extremo basal.

Morfología del extremo terminal. Se puede presentar en tres variantes, rectilíneos, convexos y cóncavos (Fig.4.26).



**Figura 4.26. Morfología del extremo terminal (dibujo R Torres basado en Leroi-Gourhan *et al.*, 1974:176).**

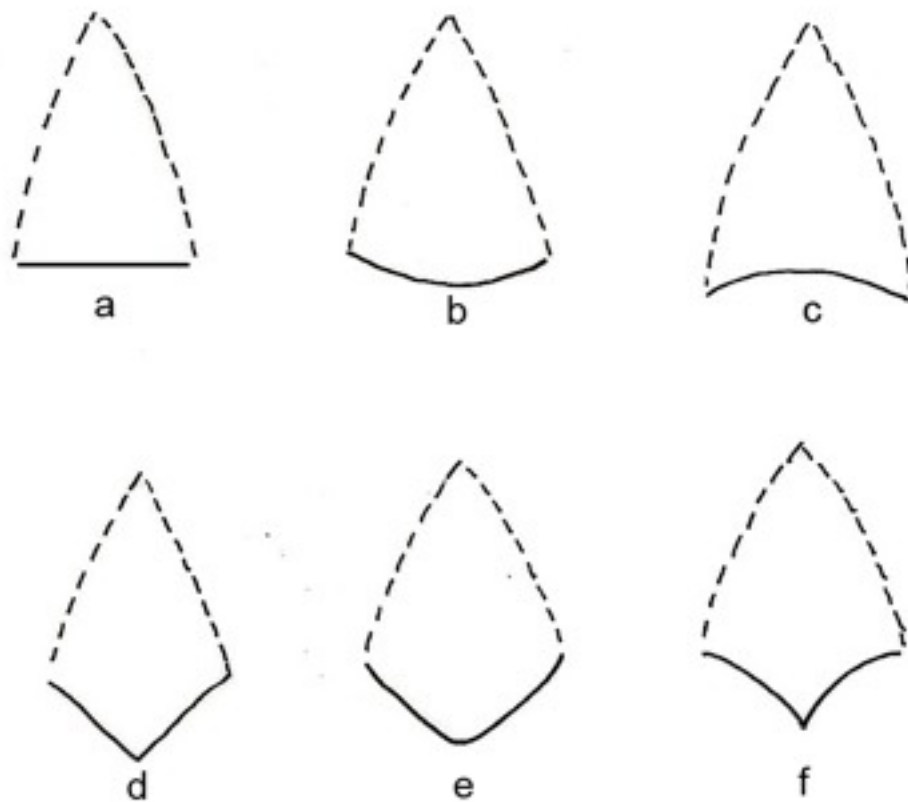
Morfología de los bordes del cuerpo. Existen seis variantes: de bordes paralelos al eje longitudinal rectilíneos (Fig.4.26.a), convexos (Fig.4.26.b) o cóncavos (Fig.4.26.c), y de bordes convergentes a la base rectilíneos (Fig. 4.27.d), convexos (Fig.4.27.e) y cóncavos (Fig.4.27.f).



**Figura 4.27. Morfología de los bordes del cuerpo (dibujo R. Torres basado en Leroi-Gourhan *et al.*, 1974:176).**

Morfología del extremo basal. Existen un total de seis variantes, tres si la base es simple y tres si es extendida: simple rectilínea (Fig.4.28.a), simple convexa (Fig.4.28.b), y simple cóncava (Fig.4.28.c); extendida de bordes rectilíneos (Fig. 4.28.d), extendida de bordes convexos (Fig.4.28.e) y extendida de bordes cóncavos (Fig.4.30.f).

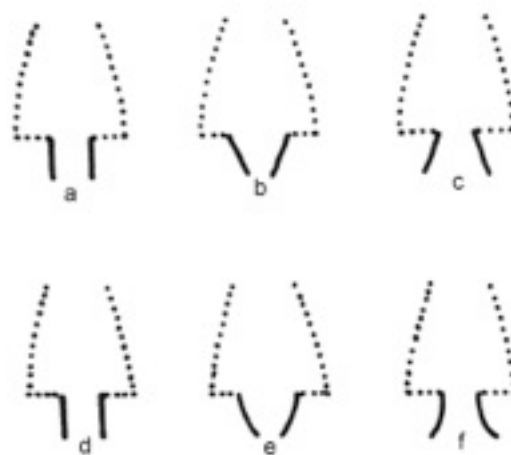




**Figura 4.28. Morfología del extremo basal (dibujo R. Torres basado en Leroi-Gourhan *et al.*, 1974:176).**

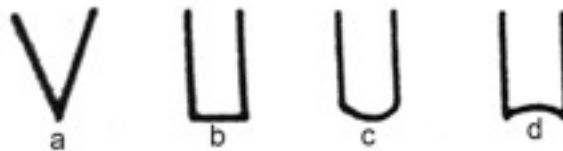
*Morfología de los pedúnculos.* Las puntas pueden presentar pedúnculo en el extremo basal.

Morfología de los bordes de los pedúnculos. Se consideran tres tipos: bordes paralelos (Fig.4.29.a), bordes convergentes (Fig.4.29.b) y bordes divergentes (Fig.4.29.c). Estos tipos a su vez se subdividen en otros tres: rectilíneos (Fig. 4.29.d), convexos (Fig.4.29.e) y cóncavos (Fig.4.29.f).



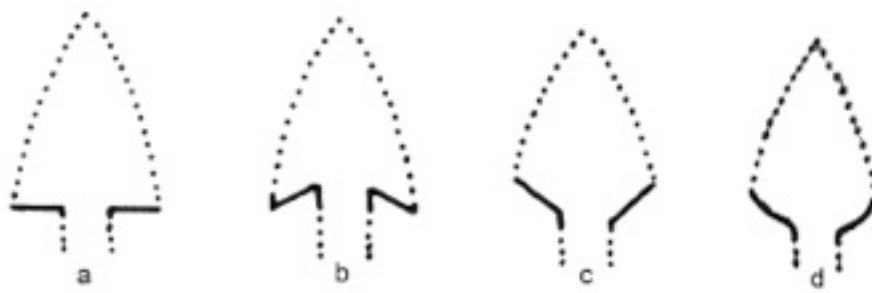
**Figura 4.29. Morfología de los bordes de los pedúnculos (tomado de Leroi-Gourhan *et al.*, 1974:176).**

Morfología del extremo del pedúnculo. Existen cuatro tipos de terminaciones de los pedúnculos, éstas son: puntiaguda (Fig.4.30.a), rectilínea (Fig.4.30.b), convexa (Fig.4.30.c) y cóncava (Fig.4.30.d).



**Figura 4.30. Morfología del extremo del pedúnculo (tomado de Leroi-Gourhan *et al.*, 1974:176).**

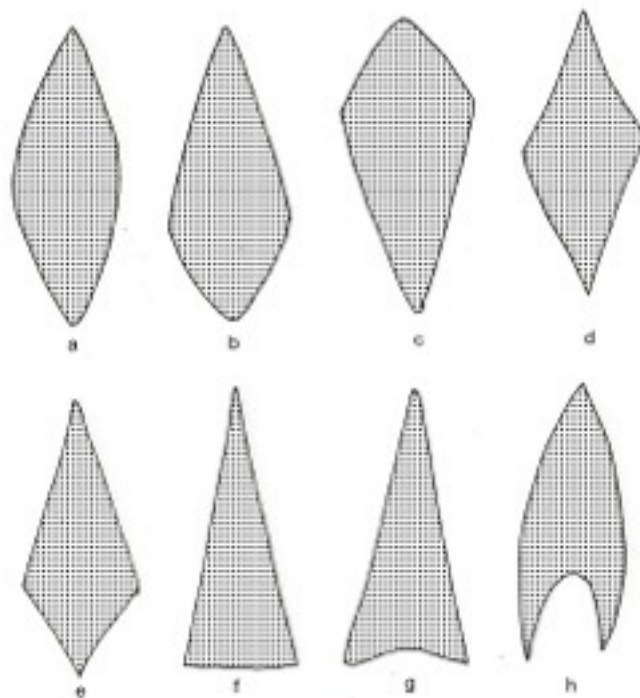
Morfología de las aletas del pedúnculo. Se considerarán cuatro variantes morfológicas: rectas (Fig.4.31.a), agudas (Fig.4.31.b), obtusas (Fig.4.31.c) y redondeadas (Fig.4.31.d).



**Figura 4.31. Morfología de las aletas del pedúnculo (tomado de Leroi-Gourhan *et al.*, 1974:176).**

*Artefactos foliáceos.* Los artefactos foliáceos son puntas que se denominan así por presentar una morfología similar a la de una hoja, y se distinguen por un retoque plano de adelgazamiento por ambas caras.

Para su clasificación morfológica se empleará, como ya se ha señalado, la metodología propuesta por Lomba (1995 citado por Eiroa *et al.*, 1999:74-77).



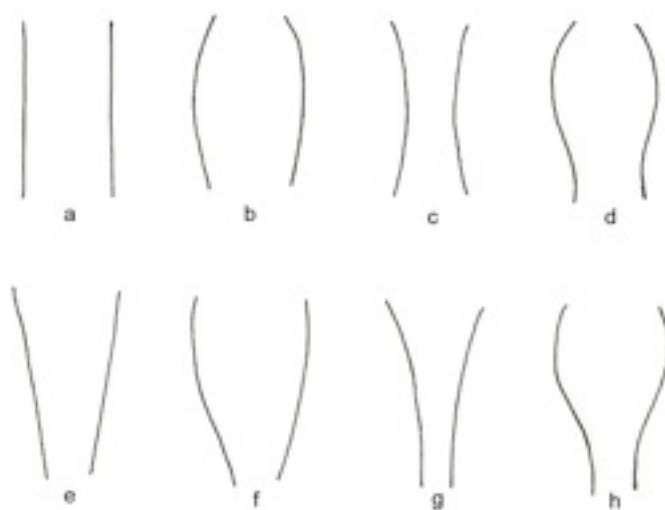
**Figura 4.32. Morfología de los artefactos foliáceos (dibujo R. Torres basado en Eiroa *et al.*, 1999:75).**

Así, se puede distinguir entre ocho tipos morfológicos diferentes: foliácea simétrica (Fig.4.32.a), foliácea simétrica inferior (Fig.4.32.b), foliácea simétrica superior (Fig.4.32.c), romboidal simétrica (4.32.d), romboidal asimétrica (4.32.e), triangular de base recta (Fig.4.32.f), triangular de base cóncava (Fig. 4.32.g) y ojival de base cóncava (Fig.4.32.h).

#### *Aspectos morfológicos para hachas*

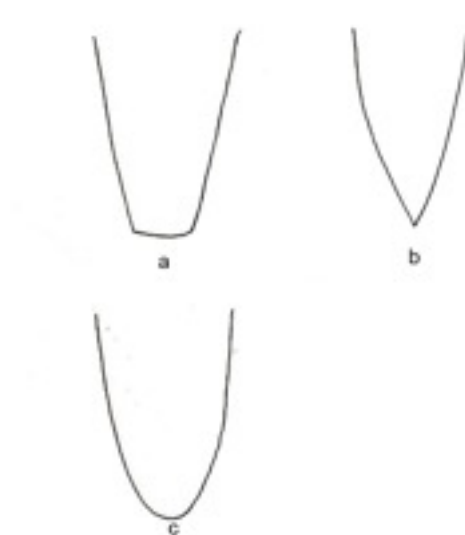
Para el análisis morfológico de los artefactos bifaciales que sean clasificados como hachas se tendrán en cuenta diversos factores, como: morfología de los bordes, morfología del extremo terminal, perfil del filo, borde del filo y plano del filo.

Morfología de los bordes. Se distinguirá entre ocho tipos, cuatro si los bordes son paralelos y cuatro si los bordes son convergentes: bordes paralelos rectilíneos (Fig.4.33.a), bordes paralelos convexos (Fig.4.33.b), bordes paralelos cóncavos (Fig.4.33.c), bordes paralelos sinuosos (Fig.4.33.d), bordes convergentes rectilíneos (Fig.4.33.e), bordes convergentes convexos (Fig. 4.33.f), bordes convergentes cóncavos (Fig.4.33.g) y bordes convergentes sinuosos (Fig.4.33.h).



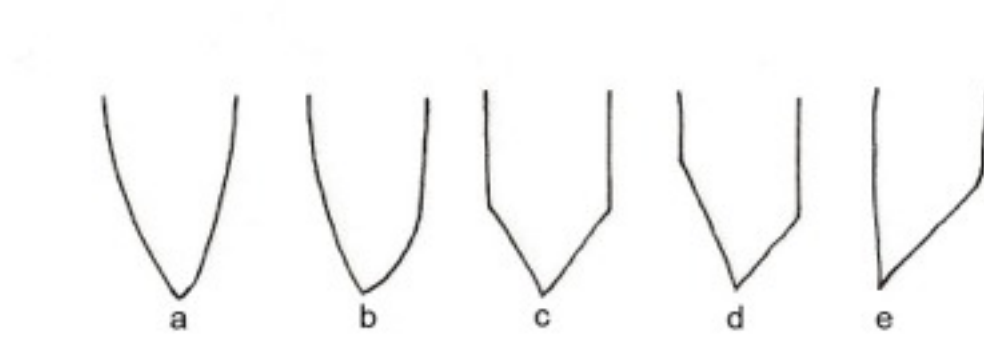
**Figura 4.33. Morfología de las bordes (dibujo R. Torres basado en Leroi-Gourhan *et al.*, 1974:168).**

Morfología del extremo terminal. Se contemplan tres tipos morfológicos de extremos terminales para las hachas, éstos son: truncado (Fig.4.34.a), en punta (Fig.4.34.b) y redondeado (Fig.4.34.c).



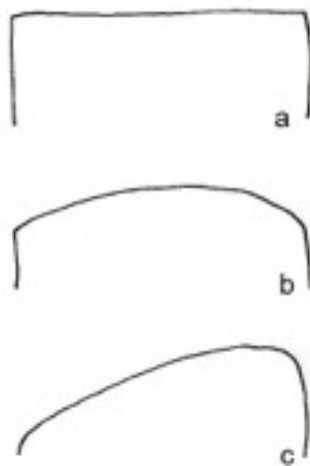
**Figura 4.34. Morfología del extremo terminal (dibujo R. Torres basado en Leroi-Gourhan *et al.*, 1974:168).**

Morfología del perfil del extremo basal. Se distinguen tres tipos, convexo simétrico (Fig.4.35.a, b y c), convexo disimétrico (Fig.4.35.d) y de plano único (Fig.4.35. e).



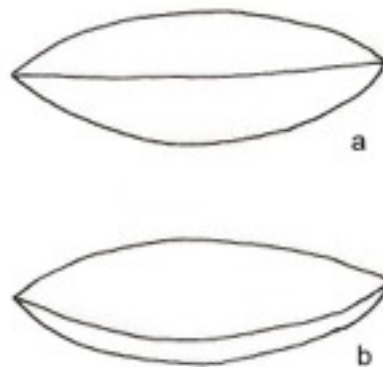
**Figura 4.35. Morfología del perfil del extremo basal (dibujo R. Torres basado en Leroi-Gourhan *et al.*, 1974:168).**

Morfología del borde del extremo basal. Se distingue entre tres tipos: rectilíneo (Fig.4.36.a), convexo simétrico (Fig.4.36.b), disimétrico (Fig.4.36.c).



**Figura 4.36. Morfología del borde del extremo basal (dibujo R. Torres basado en Leroi-Gourhan *et al.*, 1974:168).**

Morfología del plano del filo. Se contemplan dos posibilidades, filo plano (Fig. 4.37.a) o filo en gubia (Fig.4.37.b).



**Figura 4.37. Morfología del plano del filo (dibujo R. Torres basado en Leroi-Gourhan *et al.*, 1974:168).**

Respecto a los artefactos bifaciales correspondientes a otros tipos se describirá igualmente su morfología general.

### *Comentarios*

En este apartado se incluirá cualquier comentario, respecto al artefacto bifacial, que se considere necesario.

## FICHA PARA ARTEFACTOS BIFACIALES

**Contexto:**

Yacimiento:                      Operación:                      Suboperación:                      Nivel:                      Lote:  
 Código:                      Fecha hallazgo:                      Fecha estudio:  
 Contexto, cronología y materiales relacionados:

**Materia prima:** ☐ Pedernal   ☐ Cuarzita   ☐ Obsidiana   **Córtex:** ☐ Sí   ☐ No

**Dimensiones:** Longitud:    Anchura:    Grosor:    **Peso:**

**Soporte:** ☐ Nódulo   ☐ Bloque   ☐ Tabla   ☐ Lasca

**Estado físico:** ☐ Rodamiento   ☐ Pátina   ☐ Lustre   ☐ Alteraciones térmicas

**Método de talla:** ☐ Percusión   ☐ Presión

**Color Munsell:**

☐ Punta   ☐ Cuchillo   ☐ Hacha   ☐ Otros:

☐ Completo   ☐ Fragmento: ☐ Basal   ☐ Medial   ☐ Terminal

**Sección Transversal:**

**Huellas de uso:** ☐ Si   ☐ No

**Retoque:** ☐ Si   ☐ No

**Retoque de los bordes:** ☐ Unifacial   ☐ Bifacial

**Morfología:** ☐ Escamoso   ☐ Escaleriforme   ☐ Subparalelo   ☐ Paralelo

**Orientación:** ☐ Retoque directo   ☐ Retoque inverso   ☐ Retoque alterno

**Distribución** ☐ Continuo   ☐ Discontinuo

**Localización:** ☐ Proximal   ☐ Distal   ☐ Medial

**Extensión:** ☐ Retoque marginal   ☐ Retoque invasor   ☐ Retoque cubriente

☐ Retoque cubriente sobre una cara   ☐ Retoque cubriente sobre dos caras:

☐ Irregular   ☐ Transversal   ☐ Oblicuo

**Descripción morfológica:**

**Comentarios:**

#### 4.4 Hachas bifaciales de piedra tallada

##### 4.4.1 Tipo hachas bifaciales de piedra tallada

Esta categoría se encuentra representada en La Blanca por ciento veintiocho ejemplares, todos ellos realizados en pedernal, excepto uno que es de cuarcita y que se encuentra completo. De los ejemplares realizados en pedernal, veintitrés se encuentran completos, mientras que los restantes son fragmentos. Treinta y siete son fragmentos terminales, cuarenta y tres mediales y veinticuatro basales (Tabla 4.2).

La longitud máxima de los ejemplares que se encuentran completos varía entre los 16 y los 10 cm., siendo lo más habitual que midan entre los 13 y los 14 cm. Respecto al peso, aunque éste es variado, no suele superar los 300 gramos, y por lo general casi todos los ejemplares completos oscilan entre los 200 y los 270 gramos.

La forma de su contorno es alargada, con el extremo útil más ancho y con forma ligeramente redondeada. La forma de la sección longitudinal es elíptica y alargada, mientras que en sección transversal la forma más repetida es la biconvexa, aunque hay abundantes ejemplares que presentan sección disimétrica. Otras formas de secciones trasversales que están presentes en un número mucho más reducido son planoconvexa, elíptica, rectangular y de triángulo isósceles (Tabla 4.2)

Todos los ejemplares están realizados mediante talla bifacial completa por percusión directa a partir de núcleos. La talla empleada para la elaboración es más bien burda, si bien es algo más delicada en el extremo útil que en el resto del artefacto.

Cuarenta y tres de los artefactos hallados correspondientes a esta categoría conservan parte del córtex (Tabla 4.2) generalmente en su zona medial, hecho



que puede estar en relación con la forma de empuñadura en una empuñadura de madera, pues es precisamente esa zona la que estaría en contacto con el soporte, por lo que la rugosidad del córtex puede facilitar su sujeción mediante el uso de resinas naturales.

En todos los ejemplares completos, y en los fragmentos correspondientes al extremo basal, se pueden observar, a nivel macroscópico, huellas de uso en el filo, y en ocasiones es obvio su reavivado. El tipo de percutor empleado para su elaboración debió de ser duro, empleándose retoque con este mismo tipo de percutor para el reavivado de los filos, aunque no se descarta el empleo ocasional de percutores blandos para ciertos retoques en los filos.

La forma de retoque más abundante es el retoque escamoso, seguido del escaleriforme. Los retoques subparalelo y paralelo son poco habituales. En cuanto a su extensión el retoque suele ser invasor o cubriente por las dos caras de manera irregular y está realizado de manera alterna y continua.

Como ya se ha apuntado, las materias primas en que se encuentran realizadas las hachas bifaciales de piedra tallada son el pedernal y la cuarcita. Si bien un único ejemplar se encuentra realizado en cuarcita, posiblemente importada de las cercanas Montañas Mayas.

En cuanto al pedernal empleado para la elaboración de las hachas bifaciales, aunque éste varía en cuanto a su calidad y su color, predomina un pedernal de color claro, blanco y gris claro (2.5YR8/1; 2.5YR8/2; 7.5YR8/1; 7.5YR7/1; 10YR8/1; 10YR7/1 y 10YR7/2), y de peor fractura que otras variedades de pedernal halladas en el sitio. No obstante, los tonos melosos y marrones (10YR8/3; 10YR8/4; 10YR7/4; 10 YR6/3), que presenta una mayor calidad para la talla, también están presentes en menor cantidad.

Este tipo de artefacto debió de ser empleado, inserto en un mango de madera, como herramienta de corte por percusión de forma similar a como debieron de

emplearse los objetos de mayores dimensiones correspondientes al tipo hacha/cinzel de la clase pulida (Fig.3.35). Se utilizaría especialmente para cortar madera y piedra caliza para la construcción, aunque también es posible su uso para cavar la tierra.

Sería un útil multifuncional y de uso habitual en las Tierras Bajas, donde su presencia es constante en numerosos sitios arqueológicos. El hecho de que muchos de los ejemplares se encuentren fragmentados pone de manifiesto que eran empleados para realizar trabajos duros, como también lo demuestra el reavivado de los filos presente en varios de los ejemplares hallados.

Estudios de huellas de uso realizados en artefactos similares pertenecientes a otros sitios arqueológicos, como Ceibal (Wilk, 1978:139-140) revelan su uso como herramientas para el trabajo de la madera y de otros materiales más duros, como caliza u otros tipos de piedra.

Se ha optado por el término hacha bifacial de piedra tallada para la denominación de este tipo de artefacto, dado que la función como hacha es la que sugiere su morfología. En ocasiones se ha denominado a esta tipología bajo el término bifaz, pero éste corresponde a un tipo de útil característico del Paleolítico en el Viejo Mundo, y cuya parte útil es la terminal, es decir el extremo apuntado, a diferencia de este tipo de implemento tan característico de las Tierras Bajas Mayas en el que el extremo útil es el basal, donde presenta el filo cortante.

En la literatura científica en lengua anglosajona se han empleado diferentes términos para nombrar esta categoría, como se podrá observar a continuación, si bien parece que el término de hachas bifaciales de piedra tallada o hachas bifaciales talladas es el más apropiado en lengua castellana. Tanto más si, como parece, la función de estos artefactos fue la de corte por percusión.

*4.4.2 Descripción morfológica y tecnológica de las hachas de pedernal tallado de La Blanca (véase Apéndice B, Láminas 1 a 17)*

Ob.1. Completo. Bordes del cuerpo convergentes convexos. Extremo terminal redondeado. Perfil del extremo basal convexo disimétrico. Borde del extremo basal convexo simétrico. Filo plano. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre nódulo por percusión. Retoque bifacial, escamoso, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma irregular.

Ob.24. Completo. Bordes del cuerpo convergentes cóncavos. Extremo terminal redondeado. Perfil del extremo basal convexo simétrico. Borde del extremo basal disimétrico. Filo plano. Sección transversal disimétrica.

Realizado sobre nódulo por percusión. Retoque bifacial, escamoso, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma irregular.

Ob.108. Completo. Bordes del cuerpo convergentes convexos. Extremo terminal truncado. Perfil del extremo basal convexo simétrico. Borde del extremo basal disimétrico. Filo plano. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre nódulo por percusión. Retoque bifacial, escamoso, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma irregular.

Ob.135. Completo. Bordes del cuerpo convergentes convexos. Extremo terminal truncado. Perfil del extremo basal convexo simétrico. Borde del extremo basal convexo simétrico. Filo plano. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre nódulo por percusión. Retoque bifacial, escamoso, alterno e invasor.

Ob.155. Completo. Bordes del cuerpo convergentes convexos. Extremo terminal apuntado. Perfil del extremo basal convexo simétrico. Borde del extremo basal convexo simétrico. Filo plano. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre nódulo por percusión. Retoque bifacial, escamoso, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma irregular.

Ob.166. Completo. Bordes del cuerpo convergentes sinuosos. Extremo terminal truncado. Perfil del extremo basal convexo simétrico. Borde del extremo basal convexo simétrico. Filo plano. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre nódulo por percusión. Retoque bifacial, escamoso, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma irregular.

Ob.200. Completo. Bordes del cuerpo convergentes convexos. Extremo terminal redondeado. Perfil del extremo basal convexo simétrico. Borde del extremo basal convexo simétrico. Filo plano. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre nódulo por percusión. Retoque bifacial, escamoso, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma irregular.

Ob.215. Completa. Bordes del cuerpo convergentes convexos. Extremo terminal redondeado. Perfil del extremo basal convexo simétrico. Borde del extremo basal disimétrico. Filo plano. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre nódulo por percusión. Retoque bifacial, escamoso, alterno e invasor.

Ob.249. Completa. Bordes del cuerpo convergentes convexos. Extremo terminal redondeado. Perfil del extremo basal convexo simétrico. Borde del extremo basal convexo simétrico. Filo plano. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre nódulo por percusión. Retoque bifacial, escamoso, alterno e invasor.

Ob.294. Completa. Bordes del cuerpo convergentes convexos. Extremo terminal apuntado. Perfil del extremo basal convexo simétrico. Borde del extremo basal disimétrico. Filo plano. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre nódulo por percusión. Retoque bifacial, escamoso, alterno e invasor.

Ob.324. Completa. Bordes del cuerpo convergentes convexos. Extremo terminal truncado. Perfil del extremo basal convexo simétrico. Borde del extremo basal convexo simétrico. Filo plano. Sección transversal disimétrica. Realizado sobre nódulo por percusión. Retoque bifacial, escamoso, alterno e invasor.

Ob.328. Completo. Bordes del cuerpo convergentes convexos. Extremo terminal redondeado. Perfil del extremo basal convexo simétrico. Borde del extremo basal convexo simétrico. Filo plano. Sección transversal biconvexa. Realizado sobre nódulo por percusión. Retoque bifacial, escamoso, alterno e invasor.

Ob.335. Completo. Bordes del cuerpo paralelos rectilíneos. Extremo terminal truncado. Perfil del extremo basal convexo simétrico. Borde del extremo basal convexo simétrico. Filo plano. Sección transversal biconvexa. Realizado sobre nódulo por percusión. Retoque bifacial, escamoso, alterno e invasor.

Ob.464. Completo. Bordes del cuerpo convergentes cóncavos. Extremo terminal redondeado. Perfil del extremo basal convexo simétrico. Borde del extremo basal disimétrico. Filo plano. Sección transversal triángulo isósceles. Realizado sobre nódulo por percusión. Retoque bifacial, escamoso, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma transversal.

Ob.483. Completo. Bordes del cuerpo convergentes convexos. Extremo terminal redondeado. Perfil del extremo basal convexo simétrico. Borde del extremo basal convexo simétrico. Filo plano. Sección transversal disimétrica. Realizado sobre nódulo por percusión. Retoque bifacial, escamoso, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma irregular.

Ob.501. Completo. Bordes del cuerpo convergentes convexos. Extremo terminal apuntado. Perfil del extremo basal convexo simétrico. Borde del extremo basal disimétrico. Filo plano. Sección transversal disimétrica.

Realizado sobre nódulo por percusión. Retoque bifacial, escamoso, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma transvesal.

Ob.572. Completo. Bordes del cuerpo paralelos rectilíneos. Extremo terminal redondeado. Perfil del extremo basal convexo simétrico. Borde del extremo basal convexo simétrico. Filo plano. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre nódulo por percusión. Retoque bifacial, escamoso, alterno e invasor.

Ob.601. Completo. Bordes del cuerpo convergentes convexos. Extremo terminal apuntado. Perfil del extremo basal convexo simétrico. Borde del extremo basal convexo simétrico. Filo plano. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre nódulo por percusión. Retoque bifacial, escamoso, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma irregular.

Ob.739. Completo. Bordes del cuerpo convergentes convexos. Extremo terminal apuntado. Perfil del extremo basal convexo simétrico. Borde del extremo basal disimétrico. Filo plano. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre nódulo por percusión. Retoque bifacial, escamoso, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma irregular.

Ob.773. Completo. Bordes del cuerpo paralelos convexos. Extremo terminal truncado. Perfil del extremo basal convexo simétrico. Borde del extremo basal convexo simétrico. Filo plano. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre nódulo por percusión. Retoque bifacial, escamoso, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma irregular.

Ob.779. Completo. Bordes del cuerpo convergentes convexos. Extremo terminal apuntado. Perfil del extremo basal convexo simétrico. Borde del extremo basal disimétrico. Filo plano. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre nódulo por percusión. Retoque bifacial, escamoso, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma irregular.

Ob.804. Completo. Bordes del cuerpo convergentes convexos. Extremo terminal apuntado. Perfil del extremo basal convexo simétrico. Borde del extremo basal disimétrico. Filo plano. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre nódulo por percusión. Retoque bifacial, escamoso, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma irregular.

Este artefacto no está concluido, y su extremo basal y buena parte de su zona medial no han sido trabajados, por lo que conservan el córtex.

Ob.874. Completo. Bordes del cuerpo convergentes convexos. Extremo terminal apuntado. Perfil del extremo basal convexo simétrico. Borde del extremo basal disimétrico. Filo plano. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre nódulo por percusión. Retoque bifacial, escamoso, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma irregular.

Ob.922. Completo. Bordes del cuerpo convergentes convexos. Extremo terminal apuntado. Perfil del extremo basal convexo simétrico. Borde del extremo basal disimétrico. Filo plano. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre nódulo por percusión. Retoque bifacial, escamoso, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma irregular.

#### *4.4.3 Comparación de hachas bifaciales de piedra tallada*

Este tipo de artefactos es muy común en las Tierras Bajas Mayas, especialmente en las del Sur, desde el Preclásico Medio.

Así, se pueden encontrar ejemplares similares procedentes de Uaxactún bajo el nombre *Chopping Tools Standard Form* (Kidder, 1947:5, Fig.61), de Piedras Negras denominados *General Utility Tools* (Coe, 1959:11, Fig.1, 2), de Barton Ramie llamados *Choppers or General Utility Tools: Standard Choppers, Bifacial* (Willey *et al.*, 1965:423-430, Fig.270-273), Altar de Sacrificios y Ceibal donde se denominan *Choppers or Celts: General Utility Form* (Willey, 1972:157-161, Fig. 136-138 y Willey 1978:105-108, Fig.113-116), en Lubaantun llamados *Choppers or Axes* (Hammond, 1975:333) o en Yaxchilán, donde reciben el nombre de Hachas talladas (Kaneko, 2003:32-34, 45, 83-84, Fig.7-13). También están presentes en Tikal, donde son denominados *Ovate Bifaces* y *Elongate Bifaces* (Moholy-Nagy, 2003:13-15, Fig.B:1-12; B:13-20) o en Aguateca denominados *Oval Bifaces* (Aoyama, 2009:32, 143, Fig.3.1.a-b; 5.17.l; 5.32.a, b, d, e; 5.39.k, l; 5.42.i, l; 5.43.e).

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Subindust.	Clase	Tipo	Estado	Córtex	Sección
1	0	0	0	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Completo	Si	Biconvexa
8	I	6	II	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Terminal	No	Biconvexa
18	I	13	I	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Basal	No	Biconvexa
24	I	16	I	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Completo	No	Disimétrica
108	I	43	Derrumbe	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Completo	No	Biconvexa
121	I	38	Derrumbe	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Terminal	No	Biconvexa
126	I	43	Derrumbe	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Basal	No	Biconvexa
135	I	47	Derrumbe	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Completo	Si	Biconvexa
155	I	22	Derrumbe	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Completo	No	Biconvexa
166	I	53	Derrumbe	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Completo	No	Biconvexa
200	I	26	Derrumbe	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Completo	No	Biconvexa
215	I	52	Derrumbe	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Completo	No	Biconvexa
221	I	62	Derrumbe	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Basal	No	Biconvexa
244	I	63	Derrumbe	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Basal	No	Biconvexa
249	I	63	Derrumbe	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Completo	Si	Biconvexa
278	I	65	I	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Terminal	Si	Disimétrica
282	I	65	I	2	Pedernal	Tallada	Hacha	Basal	No	Biconvexa
286	I	65	I	2	Pedernal	Tallada	Hacha	Basal	No	Rectangular
294	I	66	Derrumbe	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Completo	Si	Biconvexa
306	I	70	Derrumbe	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Basal	Si	Biconvexa
311	I	71	I	2	Pedernal	Tallada	Hacha	Medial	No	Disimétrica
312	I	71	I	2	Pedernal	Tallada	Hacha	Medial	No	Disimétrica
313	I	71	II	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Medial	No	Disimétrica



Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Subindust.	Clase	Tipo	Estado	Córtex	Sección
324	I	74	Derrumbe	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Completo	No	Disimétrica
328	I	76	Derrumbe	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Completo	Si	Biconvexa
335	I	81	II	0	Cuarcita	Tallada	Hacha	Completo	No	Biconvexa
438	I	92	Derrumbe	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Terminal	No	Disimétrica
439	I	92	Derrumbe	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Terminal	Si	Disimétrica
455	I	90	Derrumbe	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Terminal	Si	Disimétrica
464	I	97	I	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Completo	No	T.isósceles
470	I	96	Derrumbe	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Terminal	No	Disimétrica
471	I	107	Derrumbe	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Terminal	No	Elíptica
472	I	90	Derrumbe	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Terminal	No	Disimétrica
473	I	90	Derrumbe	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Terminal	No	Biconvexa
483	I	96	Derrumbe	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Completo	Si	Disimétrica
485	I	106	I	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Terminal	Si	Disimétrica
487	I	96	Derrumbe	4	Pedernal	Tallada	Hacha	Basal	Si	Biconvexa
489	I	96	Derrumbe	4	Pedernal	Tallada	Hacha	Medial	No	Biconvexa
490	I	96	Derrumbe	5	Pedernal	Tallada	Hacha	Basal	No	Biconvexa
491	I	96	Derrumbe	5	Pedernal	Tallada	Hacha	Medial	Si	Biconvexa
492	I	96	Derrumbe	5	Pedernal	Tallada	Hacha	Medial	Si	Biconvexa
493	I	121	Derrumbe	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Basal	No	Biconvexa
494	I	96	Derrumbe	5	Pedernal	Tallada	Hacha	Medial	No	Biconvexa
495	I	96	Derrumbe	5	Pedernal	Tallada	Hacha	Terminal	No	Disimétrica
499	I	96	Derrumbe	3	Pedernal	Tallada	Hacha	Terminal	No	Disimétrica
500	I	96	Derrumbe	3	Pedernal	Tallada	Hacha	Basal	No	Biconvexa
501	I	96	Derrumbe	3	Pedernal	Tallada	Hacha	Completo	Si	Disimétrica
572	I	148	Derrumbe	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Completo	No	Biconvexa
583	I	158	Derrumbe	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Medial	No	Biconvexa
584	I	156	Derrumbe	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Medial	No	Disimétrica
585	I	158	Derrumbe	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Medial	No	Biconvexa
586	I	158	Derrumbe	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Terminal	No	Biconvexa
587	I	156	Derrumbe	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Basal	No	Biconvexa
588	I	158	Derrumbe	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Medial	No	Disimétrica
601	I	138	Derrumbe	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Completo	No	Biconvexa
692	I	156	Derrumbe	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Terminal	Si	Disimétrica
696	I	156	Derrumbe	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Medial	No	Biconvexa
697	I	156	Derrumbe	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Terminal	No	Disimétrica
698	I	158	Derrumbe	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Medial	Si	Biconvexa
702	I	156	Derrumbe	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Terminal	No	Biconvexa
703	I	156	Derrumbe	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Medial	No	Biconvexa
709	I	158	Derrumbe	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Medial	No	Biconvexa
710	I	158	Derrumbe	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Basal	Si	Biconvexa
711	I	158	Derrumbe	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Medial	No	Biconvexa
712	S/C	0	0	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Medial	No	Biconvexa

## ARTEFACTOS DE PIEDRA TALLADA DE LA BLANCA

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Subindust.	Clase	Tipo	Estado	Córtex	Sección
713	I	138	Derrumbe	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Terminal	Si	Disimétrica
714	I	148	Derrumbe	2	Pedernal	Tallada	Hacha	Medial	Si	Disimétrica
715	I	143	Derrumbe	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Basal	No	Disimétrica
716	I	150	Derrumbe	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Terminal	No	Biconvexa
721	I	157	Derrumbe	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Terminal	Si	Biconvexa
732	I	138	Derrumbe	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Basal	Si	Biconvexa
736	I	146	Derrumbe	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Terminal	No	Planoconvexa
739	I	143	Derrumbe	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Completo	No	Biconvexa
740	I	143	Derrumbe	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Medial	Si	Biconvexa
741	I	143	Derrumbe	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Basal	No	Biconvexa
742	I	143	Derrumbe	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Terminal	No	Biconvexa
743	I	143	Derrumbe	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Medial	Si	Biconvexa
767	I	156	Derrumbe	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Terminal	No	Biconvexa
768	I	158	Derrumbe	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Terminal	No	Biconvexa
769	I	158	Derrumbe	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Basal	No	Biconvexa
770	I	158	Derrumbe	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Medial	No	Biconvexa
771	I	158	Derrumbe	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Terminal	Si	Biconvexa
772	I	158	Derrumbe	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Basal	No	Biconvexa
773	I	158	Derrumbe	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Completo	No	Biconvexa
779	I	149	Derrumbe	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Completo	No	Biconvexa
783	I	160	Derrumbe	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Terminal	No	Biconvexa
784	I	160	Derrumbe	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Terminal	Si	Biconvexa
787	I	164	Derrumbe	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Terminal	Si	Biconvexa
788	I	164	Derrumbe	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Medial	No	Biconvexa
791	I	164	Derrumbe	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Medial	Si	Biconvexa
793	I	158	Derrumbe	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Terminal	Si	Biconvexa
794	I	169	Derrumbe	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Medial	Si	Biconvexa
797	I	163	Derrumbe	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Basal	Si	Biconvexa
798	I	163	Derrumbe	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Basal	No	Biconvexa
802	I	162	Derrumbe	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Medial	Si	Biconvexa
803	I	162	Derrumbe	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Medial	Si	Biconvexa
804	I	162	Derrumbe	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Completo	Si	Biconvexa
806	I	162	Derrumbe	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Terminal	No	Biconvexa
813	I	158	Derrumbe	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Medial	Si	Biconvexa
814	I	158	Derrumbe	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Medial	No	Biconvexa
816	I	163	Derrumbe	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Medial	No	Planoconvexa
817	I	163	Derrumbe	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Medial	Si	Biconvexa
820	I	158	Derrumbe	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Terminal	No	Biconvexa
821	I	158	Derrumbe	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Medial	No	Biconvexa
822	I	158	Derrumbe	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Basal	No	Biconvexa
823	I	158	Derrumbe	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Terminal	No	Disimétrica
824	I	158	Derrumbe	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Basal	No	Planoconvexa

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Subindust.	Clase	Tipo	Estado	Córtex	Sección
848	I	12	VIII	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Terminal	No	Biconvexa
849	I	11	I	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Medial	No	Biconvexa
874	I	187	D	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Completo	Si	Disimétrica
878	I	187	D	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Basal	No	Biconvexa
880	I	174	D	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Medial	No	Disimétrica
881	I	173	D	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Medial	Si	Disimétrica
882	I	174	D	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Terminal	Si	Disimétrica
899	I	208	D	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Basal	Si	Biconvexa
900	I	208	D	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Medial	Si	Disimétrica
920	I	207	D	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Terminal	Si	Disimétrica
922	I	203	D	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Completo	No	Biconvexa
963	I	187	D	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Medial	No	Biconvexa
964	I	208	D	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Terminal	No	Disimétrica
966	I	212	D	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Medial	No	Disimétrica
969	I	187	D	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Medial	No	Planoconvexa
972	I	202	D	0	Pedernal	Tallada	Hacha	Terminal	Si	Biconvexa
973	I	205	D	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Medial	No	Planoconvexa
976	I	186	D	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Medial	No	Biconvexa
977	I	186	D	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Medial	No	Biconvexa
978	I	186	D	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Medial	No	Biconvexa
979	I	186	D	1	Pedernal	Tallada	Hacha	Medial	No	Biconvexa

**Tabla 4.2. Tipo hachas talladas de La Blanca.**

## 4.5 Puntas bifaciales de piedra tallada

### 4.5.1 Tipo puntas bifaciales de piedra tallada

En otros trabajos (Torres Marzo, 2006; Torres Marzo, 2007) se ha hecho una distinción entre puntas de proyectil o lanza y cuchillos, para lo que se tuvieron en cuenta distintos factores morfológicos. Así, siguiendo a Kaneko (2003:34,35), se incluyeron dentro de la categoría de cuchillos a los artefactos que presentan punta roma realizada intencionalmente, es decir que no pudieron servir como instrumentos punzantes, a los que son asimétricos en su eje longitudinal y a aquellos cuyo grosor o peso los inhabilita para funcionar como parte de un arma arrojadiza. Puntualizando que el hecho de distinguir entre estos dos tipos no implicaba que unos u otros pudiesen ser utilizados para diversas actividades según la necesidad.

Sin embargo, dado que a través de un estudio tipológico y tecnológico resulta complicado diferenciar entre cuchillos y puntas de proyectil o lanza, tanto más si los artefactos conservados no se encuentran completos, para los fines de este trabajo, y a fin de facilitar los estudios comparativos con el material lítico de otros sitios arqueológicos, se ha optado por unificar las dos categorías que se habían contemplado en un único tipo denominado puntas bifaciales talladas, evitando así otorgar una funcionalidad concreta a ejemplares cuyo uso es desconocido, ya que la única manera relativamente fiable de diferenciarlos es mediante un análisis de huellas de uso realizado al microscopio, aunque este tipo de análisis también puede resultar confuso a la hora de interpretar la función de estos tipos, como afirma Wilk (1978:141,142) al comparar los resultados obtenidos del estudio de huellas de uso de los artefactos clasificados como puntas de proyectil o cuchillos de Barton Ramie y Ceibal.

Un número total de doscientos diecisiete objetos (Tabla 4.3), todos ellos realizados en pedernal a excepción de tres fragmentos que están realizados en obsidiana negra opaca, posiblemente procedente de El Chayal, ha sido incluido

dentro de este tipo. Del total, setenta son ejemplares completos, mientras que los restantes son fragmentos. Setenta corresponden a extremos basales, cincuenta y tres a extremos terminales y los restantes veinticuatro corresponden a zonas mediales.

La forma de sección transversal más frecuente es la biconvexa, seguida de la disimétrica y la planoconvexa. Las formas convexo-cóncava y de triángulo isósceles están presentes en un único ejemplar respectivamente.

La morfología general de este tipo de artefactos es muy variada, existiendo ejemplares pedunculados y apedunculados. Dentro de los ejemplares apedunculados destacan por la calidad de su factura los artefactos foliáceos, de los que hay seis ejemplares completos. En cuanto a la forma general de los artefactos apedunculados no foliáceos predominan los ejemplares con extremo terminal convexo, bordes del cuerpo convergentes a la base y convexos, y extremo basal extendido, aunque también están presentes de forma menos abundante otras formas de extremos terminales y basales, tanto extendidos como simples.

De los artefactos que se conservan completos y de aquellos fragmentos que corresponden a extremos terminales cincuenta y cinco tienen pedúnculo, mientras que ochenta y cinco no lo tienen. La morfología del mismo, al igual que la de las aletas es variada si bien predominan las puntas con extremo terminal convexo; bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos; pedúnculo de bordes paralelos convexos, extremo rectilíneo y aletas redondeadas.

La longitud máxima de los ejemplares completos documentados es variada, al igual que sucede con su peso. En cuanto a la longitud, ésta oscila entre los 10 y los 4 cm. El peso varía de los 57,7 a los 8 gramos. Los ejemplares fragmentados, aunque evidentemente no ha sido posible obtener medidas exactas, parece que se acercan a estas dimensiones.

Se ha documentado un ejemplar que se encuentra casi completo a falta de parte del extremo terminal, es de menor tamaño (3,2 cm de longitud) y peso (2,8 gramos) y parece que pueda ser una punta de flecha (Ob.446).

Es discutido el uso del arco y la flecha durante el Clásico, pues en general se considera que aparecen en el área hacia el Postclásico (Proskouriakoff, 1962:360). En estudios recientes de huellas de uso, Aoyama propone un empleo limitado de este tipo de arma durante el Clásico en base a análisis de puntas de reducidas dimensiones, procedentes de Aguateca y Copán, que presentan evidencias de impacto (Aoyama, 2006:33). Este tipo de puntas son escasas entre los materiales hallados en las excavaciones en el área, aunque sí se documentan en pequeñas cantidades en diversos sitios. Este investigador justifica su escasa presencia como consecuencia de que éstas eran abandonadas tras su uso, tal vez en el cuerpo del enemigo. El ejemplar de La Blanca proviene de un contexto muy mixtificado, en el que abunda el material asociado al Clásico Terminal, pero en el que también tienen presencia abundantes evidencias correspondientes al Postclásico Temprano.

Entre los ejemplares hallados en La Blanca no se ha documentado ningún artefacto de grandes dimensiones similar a los que suelen encontrarse en ofrendas, y que aparecen representados en numerosas ocasiones en las manifestaciones artísticas, portados como cuchillos o como lanzas por personajes de la élite.

En general, las puntas bifaciales de La Blanca pudieron ser empleadas como cuchillos, puntas de lanzas ligeras o puntas de proyectil para ser impulsadas con lanzadardos o propulsor (*atlalt* en náhuatl y *hulché* en maya yucateco), un artefacto que, como se expondrá con más detalle posteriormente, sí fue conocido por los mayas del Período Clásico (Fig.4.38).

Los artefactos correspondientes a este tipo hallados en La Blanca están realizados mayoritariamente a partir de lasca (aunque también hay algunos

ejemplares realizados sobre nódulo o núcleo) mediante talla directa con percutor duro y blando, siendo presente, en numerosas ocasiones el retoque por presión para mejorar el resultado final.

Todos los ejemplares hallados, tanto los completos como los fragmentados, son las piezas que presentan una mayor calidad y finura de talla entre el material lítico de La Blanca, empleándose preferentemente pedernal de buena calidad, que en La Blanca tiende a ser de color café y amarillento (7.5YR3/1; 7.5YR3/2; 7.5YR3/3; 10YR4/2; 10YR3/2; 10YR3/3; 10YR7/6; 10YR7/8; 10YR6/8), aunque hay ejemplares realizados en materia prima de peor calidad y diferentes tonos que van del gris claro al rosado y rojizo (2.5 YR8/1; 10YR7/2; 10YR6/1; 2.5YR8/3; 2.56/4; 10R 6/4; 10R5/3).



**Figura 4.38. Reconstrucción hipotética de un lanzadardos (dibujo R. Torres).**

Cuarenta ejemplares conservan restos de córtex, en algunos casos éste se encuentra presente por tratarse de ejemplares cuyo trabajo de reducción mediante talla no está finalizado. Por otra parte lo más habitual para los ejemplares concluidos es que los restos de córtex se presenten en el extremo

basal posiblemente para una mejor adhesión de las resinas a la hora del enmangue.

El tipo de puntas presente en La Blanca, especialmente la variedad pedunculada, es habitual a partir del Clásico Tardío y es común en diversos sitios para este período y para el Clásico Terminal (Coe, 1959; Willey, 1972 y 1978; Willey *et al.*, 1965; Hammond, 1975 y Kaneko, 2003).

*4.5.2 Descripción morfológica y tecnológica de las puntas bifaciales talladas de La Blanca (véase Apéndice B, Láminas 18 a 39)*

Ob.2. Completo. Extremo proximal rectilíneo. Bordes del cuerpo paralelos convergentes. Pedúnculo de bordes paralelos rectilíneos y extremo rectilíneo. Aletas obtusas. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma irregular.

Ob.17. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Base simple convexa. Sección transversal disimétrica.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma irregular.

Ob.26. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes del cuerpo convergentes a la base convexos. Extremo basal extendido de bordes convexos. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma transversal.

Ob.34. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Base simple convexa. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre nódulo por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma transversal.



Este artefacto no está concluido, y su extremo basal y buena parte de su zona medial no han sido trabajadas, por lo que conservan el córtex.

Ob.61. Completo. Extremo terminal rectilíneo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Pedúnculo de bordes paralelos rectilíneos y extremo convexo. Aletas obtusas. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma transversal.

Ob.74. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Pedúnculo de bordes paralelos convexos y extremo convexo. Aletas obtusas. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma transversal.

Ob.83. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes paralelos al eje longitudinal convexos. Pedúnculo de bordes convergentes rectilíneos y extremo rectilíneo. Aletas redondeadas. Sección transversal disimétrica

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma transversal.

Ob.104. Completo. Foliácea simétrica superior. Base extendida rectilínea. Sección transversal disimétrica.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma transversal.

Ob.106. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Pedúnculo de bordes convergentes convexos y extremo convexo. Aletas obtusas. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre lasca por percusión. Retoque bifacial, escamoso, alterno e invasor.

Este artefacto no está concluido y conserva buena parte del córtex en su cara dorsal cubriendo las zonas terminal, medial y basal

Ob.109. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes del cuerpo convergentes a la base convexos. Extremo basal extendido de bordes convexos. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, escamoso, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma irregular.

Conserva córtex en el extremo basal para facilitar el enmangue.

Ob.110. Completo. Extremo terminal rectilíneo. Bordes del cuerpo convergentes a la base convexos. Extremo basal extendido de bordes convergentes convexos. Sección transversal disimétrica.

Realizado sobre nódulo por percusión y presión. Retoque bifacial, escamoso, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma irregular.

Ob.111. Completo. Foliácea simétrica inferior. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma transversal.

Ob.112. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes paralelos al eje longitudinal convexos. Extremo basal simple rectilíneo. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, escamoso, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma irregular.

Ob.114. Completo. Extremo terminal rectilíneo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal rectilíneos. Pedúnculo de bordes convergentes convexos y base puntiaguda. Aletas obtusas. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma transversal.

Ob.115. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Extremo basal extendido de bordes rectilíneos. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, escamoso, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma irregular.

Ob.128. Completo. Extremo terminal rectilíneo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Extremo basal extendido de bordes convexos. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, escamoso, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma irregular.

Ob.160. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Extremo basal simple rectilíneo. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, escamoso, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma irregular.

Ob.161. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Extremo basal extendido de bordes convexos. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, escamoso, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma irregular.

Ob.165. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Extremo basal extendido de bordes convexos. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, escamoso, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma irregular.

Ob.197. Completo. Extremo terminal rectilíneo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Extremo basal extendido de bordes rectilíneos. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, escamoso, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma transversal.

Ob.223. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Pedúnculo de bordes convergentes convexos y base rectilínea. Aletas rectas. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, escamoso, alterno e invasor.

Ob.226. Completo. Foliácea simétrica inferior. Sección transversal disimétrica.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, escamoso, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma irregular.

Ob.227. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Base extendida de bordes convexos. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma irregular.

Ob.238. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Pedúnculo de bordes convergentes convexos y extremo puntiagudo. Aletas rectilíneas. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, escamoso, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma irregular.

Ob.245. Completo. Extremo basal convexo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Extremo basal simple rectilíneo. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma transversal.

Ob.288. Completo. Extremo terminal rectilíneo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Pedúnculo de bordes convergentes rectilíneos y extremo rectilíneo. Aletas rectas. Sección transversal plano-convexa.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma transversal.

Ob.291. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes del cuerpo convergentes a la base convexos. Extremo basal extendido de bordes convexos. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma irregular.

Ob.292. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes del cuerpo convergentes a la base convexos. Extremo basal extendido de bordes convexos. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma irregular.

Ob.333. Completo. Extremo terminal rectilíneo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Extremo basal simple rectilíneo. Sección transversal disimétrica.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma transversal.

Ob.441. Completo. Extremo terminal rectilíneo. Bordes del cuerpo convergentes a la base rectilíneos. Extremo basal simple rectilíneo. Sección transversal disimétrica

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno e invasor.

Ob.445. Completo. Extremo terminal rectilíneo. Bordes del cuerpo convergentes a la base convexos. Extremo basal extendido de bordes rectilíneos. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma transversal.

Ob.452. Completo. Extremo terminal cóncavo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Extremo basal simple rectilíneo. Sección transversal planoconvexa

Realizado sobre lasca por percusión. Retoque bifacial, escamoso, alterno e invasor.

Ob.453. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Extremo basal extendido de bordes rectilíneos. Sección transversal disimétrica.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma transversal.

Ob.454. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Extremo basal simple convexo. Sección transversal disimétrica.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y marginal.

Ob.456. Completo. Extremo terminal rectilíneo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Pedúnculo de bordes divergentes cóncavos y extremo recto. Aletas redondeadas. Sección transversal disimétrica.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma transversal.

Ob.457. Completo. Extremo terminal rectilíneo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Pedúnculo de bordes divergentes cóncavos y extremo recto. Aletas redondeadas. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma transversal.

Ob.458. Completo. Extremo terminal rectilíneo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Pedúnculo de bordes divergentes cóncavos y extremo recto. Aletas redondeadas. Sección transversal disimétrica.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma transversal.

Ob.463. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Pedúnculo de bordes paralelos convexos y extremo recto. Aletas redondeadas. Sección transversal disimétrica.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma transversal.

Ob.465. Completo. Extremo terminal cóncavo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Extremo basal extendido de bordes rectilíneos. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma irregular.

Ob.484. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Extremo basal extendido de bordes convexos. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma transversal.

Ob.573. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Extremo basal extendido de bordes rectilíneos. Sección transversal disimétrica.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma irregular.

Ob.574. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Pedúnculo de bordes paralelos convexos y extremo recto. Aletas rectas. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma transversal.

Ob.575. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Extremo basal simple rectilíneo. Sección transversal disimétrica.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma transversal.

Ob.576. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Extremo basal simple rectilíneo. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma transversal.

Ob.577. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Pedúnculo de bordes paralelos convexos y extremo puntiagudo. Sección transversal disimétrica.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma irregular.



Ob.578. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Pedúnculo de bordes convergentes convexos y extremo convexo. Aletas redondeadas. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma transversal.

Ob.591. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Extremo basal simple rectilíneo. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma transversal.

Ob.592. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Pedúnculo de bordes convergentes convexos y extremo convexo. Aletas redondeadas. Sección transversal disimétrica.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma irregular.

Ob.597. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Pedúnculo de bordes convergentes convexos y extremo convexo. Aletas redondeadas. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma irregular.

Ob.598. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Pedúnculo de bordes convergentes convexos y extremo convexo. Aletas redondeadas. Sección transversal disimétrica.

Realizado sobre nódulo por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma transversal.

Ob.605. Completo. Extremo terminal cóncavo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Pedúnculo de bordes convergentes convexos y extremo convexo. Aletas redondeadas. Sección transversal disimétrica.

Realizado sobre nódulo por percusión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno e invasor.

Ob.717. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Extremo basal simple rectilíneo. Sección transversal convexo-cóncava.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma irregular.

Conserva córtex en el extremo basal para facilitar el enmangue.

Ob.724. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal rectilíneos. Pedúnculo de bordes convergentes convexos y extremo convexo. Aletas redondeadas. Sección transversal disimétrica.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma transversal.

Ob.734. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal rectilíneos. Pedúnculo de bordes convergentes convexos y extremo convexo. Aletas redondeadas. Sección transversal planoconvexa.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma transversal.

Conserva córtex en el extremo basal para facilitar el enmangue.

Ob.738. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal rectilíneos. Extremo basal extendido de bordes convexos. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma transversal.

Ob.766. Completo. Extremo terminal rectilíneo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Extremo basal extendido de bordes convexos. Sección transversal disimétrica.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma transversal.

Ob.808. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes del cuerpo convergentes a la base convexos. Extremo basal simple rectilíneo. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma transversal.

Ob.809. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Extremo basal extendido de bordes rectilíneos. Sección transversal disimétrica.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma transversal.

Ob.810. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Pedúnculo de bordes paralelos rectilíneos. Extremo basal recto. Aletas redondeadas. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma irregular.

Ob.846. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Base extendida de bordes convexos. Sección transversal disimétrica.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma irregular.

Ob.851. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Pedúnculo de bordes paralelos convexos y extremo recto. Aletas rectas. Sección transversal disimétrica.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma transversal.

Conserva córtex en el extremo basal para facilitar el enmangue.

Ob.896. Completo. Foliácea simétrica superior. Base extendida rectilínea. Sección transversal disimétrica.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma transversal.

Ob.898. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Extremo basal extendido de bordes convexos. Sección transversal disimétrica.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma transversal.

Ob.919. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Pedúnculo de bordes paralelos convexos y extremo puntiagudo. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma irregular.

Ob.967. Completo. Foliácea simétrica superior. Base extendida rectilínea. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma transversal.

Conserva córtex en el extremo basal para facilitar el enmangue.

Ob.968. Completo. Extremo terminal rectilíneo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Pedúnculo de bordes divergentes cóncavos y extremo recto. Aletas redondeadas. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma transversal.

Conserva córtex en el extremo basal para facilitar el enmangue.

Ob.970. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Base extendida de bordes convexos. Sección transversal disimétrica.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma irregular.

Ob.975. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Extremo basal simple convexo. Sección transversal disimétrica.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y marginal.

Conserva córtex en la zona medial porque es un artefacto que no está concluido.

Ob.980. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal rectilíneos. Pedúnculo de bordes convergentes convexos y extremo convexo. Aletas redondeadas. Sección transversal disimétrica.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma transversal.

Ob.987. Completo. Extremo terminal convexo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal rectilíneos. Pedúnculo de bordes convergentes convexos y extremo convexo. Aletas redondeadas. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma transversal.

Ob. 997 Completo. Foliácea simétrica superior. Base extendida rectilínea. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma transversal.

#### 4.5.3 Comparación puntas bifaciales de piedra tallada

Las puntas de proyectil o lanza de La Blanca coinciden con los tipos 1A, 1B, 3C, 4A, 4B, 5C, 6C, 7A, 8A y 9A, establecidos por Kaneko (2003:37-40, Fig.32) para Yaxchilán. Asimismo son semejantes a las puntas reportadas en Barton Ramie (Willey *et al.*, 1965:412-423, Fig.261-264), Altar de Sacrificios (Willey, 1972:163-172, Fig.140,142-150,153,154) y Ceibal (Willey, 1978:108-112, Fig. 119-124) como *Straight Stem, Long Blade; Broad Tapered Stem, Long Blade; Broad Tapered Stem, Short Blade; Narrow Tapered Stem, Long Blade; Laurel Leaf, Small; y Stemless, Straight Base*. Asimismo se corresponden con el tipo *Thin Bifaces (Projectile Points and Knives)* de Tikal (Moholy-Nagy, 2003:17-18, Fig.B29-43,63) y con el tipo *Bifacial Points* de Aguateca (Aoyama, 2009:32, 144-145, Fig.3.a-e; 5.4.j; 5.10.r; 5.17.k; 5.26. b, c; 5.31.a-d; 5.42.j; 5.43.f, h; 5.47. a-d; 5.52).

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Subindust.	Tipo	Estado	Córtex	Sección	Pedúnculo
2	I	6	I	0	Pedernal	Punta	Completo	No	Biconvexa	Si
3	I	6	I	0	Pedernal	Punta	Terminal	No	Disemétrica	X
14	I	23	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Terminal	No	Biconvexa	X
15	I	7	I	0	Pedernal	Punta	Terminal	No	Disemétrica	X
17	I	10	II	0	Pedernal	Punta	Completo	No	Disemétrica	No
26	I	9	I	0	Pedernal	Punta	Completo	No	Biconvexa	No
29	I	23	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Terminal	No	Planoconvexa	X
31	I	24	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Terminal	No	Disemétrica	X
32	I	24	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Terminal	No	Biconvexa	X
33	I	24	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	No	Biconvexa	No
34	I	24	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Completo	Si	Biconvexa	No
59	I	26	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Terminal	No	Disemétrica	X
60	I	26	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	No	Planoconvexa	Si
61	I	26	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Completo	No	Biconvexa	Si

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Subindust.	Tipo	Estado	Córtex	Sección	Pedúnculo
62	I	26	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	No	Biconvexa	No
63	I	26	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	Si	Planoconvexa	No
64	I	27	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	Si	Biconvexa	No
65	I	26	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	No	Disemétrica	No
66	I	27	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Terminal	No	Biconvexa	X
68	I	27	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Terminal	No	Disemétrica	X
69	I	27	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Medial	No	Disemétrica	X
70	I	27	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Terminal	No	Disemétrica	X
71	I	27	Derrumbe	2	Pedernal	Punta	Terminal	No	Disemétrica	X
72	I	28	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Terminal	No	Disemétrica	X
74	I	28	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Completo	No	Disemétrica	Si
75	I	28	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	Si	Biconvexa	Si
76	I	35	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	Si	Disemétrica	No
82	I	23	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	No	Biconvexa	No
83	I	23	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Completo	No	Disemétrica	Si
84	I	23	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	Si	Planoconvexa	Si
85	I	25	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	Si	Biconvexa	No
86	I	32	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	No	Biconvexa	No
87	I	35	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Terminal	No	Disemétrica	X
104	I	47	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Completo	No	Disemétrica	No
106	I	36	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Completo	Si	Biconvexa	Si
109	I	38	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Completo	Si	Biconvexa	No
110	I	38	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Completo	No	Disemétrica	No
111	I	36	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Completo	No	Biconvexa	No
112	I	36	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Completo	No	Biconvexa	No
113	I	36	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Medial	Si	Biconvexa	X
114	I	43	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Completo	No	Biconvexa	Si
115	I	43	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Completo	No	Biconvexa	No
116	I	43	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	Si	Biconvexa	Si
117	I	43	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	No	Disemétrica	No
118	I	43	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	No	Biconvexa	No
119	I	36	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	No	Biconvexa	No
120	I	32	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Medial	No	Biconvexa	No
122	I	38	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Terminal	No	Biconvexa	X
127	I	36	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	No	Biconvexa	No
128	I	35	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Completo	No	Biconvexa	No
130	I	43	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Terminal	No	Biconvexa	X
156	I	22	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Terminal	No	Biconvexa	X
160	I	38	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Completo	Si	Biconvexa	No
161	I	23	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Completo	No	Biconvexa	No
165	I	53	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Completo	No	Biconvexa	No
197	I	26	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Completo	No	Biconvexa	No
199	I	26	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	No	Biconvexa	Si

## ARTEFACTOS DE PIEDRA TALLADA DE LA BLANCA

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Subindust.	Tipo	Estado	Córtex	Sección	Pedúnculo
217	I	52	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Terminal	No	Disimétrica	X
223	I	62	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	No	Biconvexa	Si
224	I	62	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	No	Biconvexa	Si
225	I	62	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	No	Biconvexa	Si
226	I	62	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Completo	Si	Disimétrica	No
227	I	62	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Completo	No	Biconvexa	No
228	I	62	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Terminal	No	Disimétrica	X
232	I	62	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	No	Disimétrica	No
233	I	62	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Medial	No	Biconvexa	X
238	I	63	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Completo	No	Biconvexa	Si
245	I	63	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Completo	No	Biconvexa	No
246	I	63	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Terminal	No	Planoconvexa	X
247	I	63	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Terminal	No	Disimétrica	X
248	I	63	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Medial	No	Disimétrica	X
250	I	63	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Medial	No	Disimétrica	X
260	I	64	II	0	Pedernal	Punta	Terminal	No	Disimétrica	X
277	I	65	I	1	Pedernal	Punta	Basal	Si	Disimétrica	No
287	I	65	I	2	Pedernal	Punta	Terminal	No	Disimétrica	X
288	I	65	I	2	Pedernal	Punta	Completo	No	Planoconvexa	Si
291	I	66	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Completo	No	Biconvexa	No
292	I	66	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Completo	No	Biconvexa	No
293	I	66	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Terminal	No	Disimétrica	X
302	I	69	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Terminal	No	Disimétrica	X
316	I	72	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Terminal	No	Disimétrica	X
318	I	72	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	No	Planoconvexa	No
319	I	72	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Terminal	No	Biconvexa	X
333	I	79	II	0	Pedernal	Punta	Completo	No	Disimétrica	No
334	I	81	II	0	Pedernal	Punta	Basal	Si	Biconvexa	Si
340	I	83	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	No	Disimétrica	Si
341	I	83	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	Si	T.isósceles	No
351	I	85	III	0	Pedernal	Punta	Terminal	No	Disimétrica	X
355	I	86	I	0	Pedernal	Punta	Terminal	No	Biconvexa	X
358	I	68	I	0	Pedernal	Punta	Basal	No	Biconvexa	No
360	I	70	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Terminal	No	Biconvexa	X
361	I	70	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	No	Disimétrica	No
364	I	81	I	0	Pedernal	Punta	Terminal	No	Biconvexa	X
371	I	65	I	1	Pedernal	Punta	Basal	No	Disimétrica	Si
374	I	74	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Medial	No	Disimétrica	X
440	I	90	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Medial	No	Biconvexa	X
441	I	90	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Completo	No	Disimétrica	No
442	I	121	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	No	Biconvexa	No
443	I	121	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	No	Planoconvexa	Si
444	I	90	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	No	Biconvexa	No



Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Subindust.	Tipo	Estado	Córtex	Sección	Pedúnculo
445	I	96	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Completo	No	Biconvexa	No
446	I	96	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Basal	Si	Disemétrica	Si
447	I	96	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Medial	No	Biconvexa	X
448	I	96	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Basal	No	Biconvexa	No
449	I	96	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Basal	No	Biconvexa	No
450	I	93	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	Si	Biconvexa	No
451	I	96	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Terminal	No	Biconvexa	X
452	I	96	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Completo	No	Planoconvexa	No
453	I	90	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Completo	No	Disemétrica	No
454	I	90	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Completo	No	Disemétrica	No
456	I	121	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Completo	Si	Disemétrica	Si
457	I	121	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Completo	No	Biconvexa	Si
458	I	121	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Completo	No	Disemétrica	Si
459	I	121	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Basal	No	Biconvexa	Si
460	I	121	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Basal	No	Biconvexa	Si
461	I	121	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Terminal	No	Disemétrica	X
462	I	121	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Basal	No	Biconvexa	No
463	I	97	I	0	Pedernal	Punta	Completo	No	Disemétrica	Si
465	0	0	0	0	Pedernal	Punta	Completo	No	Biconvexa	No
467	I	96	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Terminal	Si	Biconvexa	X
484	I	96	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Completo	No	Biconvexa	No
486	I	96	Derrumbe	4	Pedernal	Punta	Terminal	No	Biconvexa	X
488	I	96	Derrumbe	4	Pedernal	Punta	Medial	No	Biconvexa	X
502	I	96	Derrumbe	3	Pedernal	Punta	Basal	Si	Planoconvexa	No
503	I	96	Derrumbe	5	Pedernal	Punta	Terminal	No	Biconvexa	X
571	I	164	Derrumbe	1	Obsidiana	Punta	Terminal	No	Biconvexa	X
573	I	152	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Completo	Si	Disemétrica	No
574	I	157	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Completo	No	Biconvexa	Si
575	I	156	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Completo	No	Disemétrica	No
576	I	163	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Completo	No	Biconvexa	No
577	I	SC	0	0	Pedernal	Punta	Completo	No	Disemétrica	Si
578	I	146	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Completo	No	Biconvexa	Si
590	I	143	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	No	Biconvexa	No
591	I	143	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Completo	No	Biconvexa	No
592	I	143	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Completo	No	Disemétrica	Si
593	I	143	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Terminal	No	Biconvexa	X
595	I	156	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Terminal	No	Biconvexa	X
596	I	156	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	Si	Biconvexa	No
597	I	156	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Completo	No	Biconvexa	Si
598	I	156	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Completo	No	Disemétrica	Si
599	I	138	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Medial	No	Disemétrica	X
600	I	138	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	No	Biconvexa	Si
602	I	168	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Medial	No	Biconvexa	X

## ARTEFACTOS DE PIEDRA TALLADA DE LA BLANCA

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Subindust.	Tipo	Estado	Córtex	Sección	Pedúnculo
603	I	168	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Medial	No	Biconvexa	X
605	I	168	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Completo	No	Disemétrica	Si
691	I	155	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	No	Biconvexa	No
693	I	155	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Terminal	No	Disemétrica	X
694	I	155	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	Si	Biconvexa	No
695	I	156	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Terminal	No	Biconvexa	X
699	I	144	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Terminal	No	Biconvexa	X
700	I	168	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Terminal	No	Biconvexa	X
701	I	148	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Medial	No	Planoconvexa	X
705	I	143	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Terminal	No	Biconvexa	X
706	I	143	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Medial	No	Biconvexa	X
707	I	143	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Medial	Si	Biconvexa	X
717	I	138	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Completo	Si	Convexo-concava	No
718	I	137	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Medial	No	Biconvexa	X
720	I	157	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Basal	No	Biconvexa	No
722	I	166	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Medial	No	Biconvexa	X
723	I	166	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	No	Biconvexa	No
724	I	166	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Completo	No	Disemétrica	Si
725	I	166	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	No	Disemétrica	Si
726	I	151	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Terminal	No	Biconvexa	X
727	I	151	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	Si	Biconvexa	X
728	I	151	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Terminal	No	Biconvexa	X
729	I	156	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Medial	No	Biconvexa	X
730	I	156	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	No	Planoconvexa	No
731	I	156	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Medial	No	Biconvexa	X
733	I	138	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Medial	No	Biconvexa	X
734	I	146	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Completo	Si	Planoconvexa	Si
735	I	146	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Basal	No	Planoconvexa	No
737	I	146	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	No	Biconvexa	No
738	I	146	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Completo	No	Planoconvexa	No
766	I	163	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Completo	No	Disemétrica	No
775	I	158	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Basal	No	Planoconvexa	Si
776	I	158	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Basal	No	Biconvexa	Si
777	I	163	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Basal	No	Biconvexa	Si
778	I	149	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Terminal	Si	Biconvexa	X
782	I	138	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	No	Disemétrica	Si
785	I	160	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	No	Biconvexa	Si
790	I	164	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Basal	No	Biconvexa	Si
795	I	155	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	Si	Disemétrica	Si
799	I	163	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Basal	Si	Biconvexa	No
800	I	163	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Terminal	No	Biconvexa	X
801	I	163	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Basal	Si	Biconvexa	No
807	I	162	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	Si	Biconvexa	No

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Subindust.	Tipo	Estado	Córtex	Sección	Pedúnculo
808	I	162	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Completo	No	Biconvexa	No
809	I	162	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Completo	No	Disemétrica	No
810	I	156	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Completo	Si	Biconvexa	Si
811	I	157	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Basal	No	Biconvexa	Si
812	I	157	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Terminal	No	Biconvexa	X
815	I	158	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Terminal	No	Biconvexa	X
818	I	163	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Medial	No	Biconvexa	X
819	I	163	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	No	Biconvexa	No
846	I	15	I	0	Pedernal	Punta	Completo	No	Disemétrica	No
851	I	165	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Completo	No	Disemétrica	Si
855	I	24	Derrumbe	0	Obsidiana	Punta	Terminal	No	Biconvexa	X
856	I	24	Derrumbe	0	Obsidiana	Punta	Medial	No	Biconvexa	X
877	I	187	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Basal	Si	Disemétrica	S
883	I	181	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	No	Disemétrica	No
895	I	186	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Basal	No	Disemétrica	No
896	I	208	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Completo	No	Biconvexa	No
897	I	208	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Terminal	Si	Disemétrica	X
898	I	208	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Completo	No	Disemétrica	No
919	I	210	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Completo	No	Biconvexa	Si
921	I	207	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Basal	No	Disemétrica	No
965	I	187	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Terminal	Si	Disemétrica	X
967	I	187	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Completo	Si	Biconvexa	Si
968	I	187	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Completo	Si	Biconvexa	Si
970	I	205	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Completo	No	Disemétrica	No
971	I	220	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Terminal	No	Disemétrica	X
974	I	205	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Basal	No	Disemétrica	No
975	I	205	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Completo	Si	Disemétrica	No
980	I	186	Derrumbe	1	Pedernal	Punta	Completo	No	Disemétrica	Si
987	I	223	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Completo	No	Biconvexa	Si
997	I	205	Derrumbe	0	Pedernal	Punta	Completo	No	Biconvexa	Si
999	I	SC	0	0	Pedernal	Punta	Medial	No	Biconvexa	X

**Tabla 4.3. Tipo puntas bifaciales talladas de La Blanca.**

## 4.6 Cinceles de piedra tallada

### 4.6.1 Tipo cincel de piedra tallada

Quince ejemplares corresponden a esta categoría (Tabla 4.4), todos ellos están realizados en pedernal. Siete ejemplares se encuentran completos, mientras que los restantes están fragmentados. Un fragmento corresponde a un extremo medial, cuatro son extremos terminales mientras que los tres restantes son fragmentos mediales (Tabla 4.4).

Todos los artefactos de este tipo son alargados, de márgenes paralelos, presentan talla bastante tosca por toda la superficie, y un extremo cortante para poder funcionar a modo de cincel.

La forma de sección transversal predominante es circular aunque están presentes ejemplares que la tienen en forma de triángulo rectángulo, disimétrica y biconvexa. Únicamente cuatro de los ejemplares conservan córtex, mientras que en los restantes éste ha sido removido por completo.

En la mayoría de los ejemplares completos o en aquellos de los que se conserva el extremo útil son evidentes, a simple vista, marcadas huellas de uso debido a su función como instrumentos de percusión.

Las dimensiones y el peso de los ejemplares completos son variadas, la longitud máxima oscila entre los 5 y los 11 cm., mientras que el peso lo hace entre los 15 y los 76 gramos.

En general este tipo de artefacto está realizado sobre nódulo o núcleo mediante percusión directa y presenta retoque escamoso y el filo plano para mejorar su efectividad en las tareas de cincelado.

*4.6.2 Descripción morfológica de cinceles bifaciales de pedernal tallado de La Blanca (véase Apéndice B, Láminas 40 a 42)*

Ob.105. Completo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal rectilíneos. Extremo terminal truncado. Perfil del extremo basal convexo simétrico. Borde del extremo basal rectilíneo. Filo plano. Sección transversal biconvexa. Realizado sobre nódulo por percusión. Retoque bifacial, escamoso, alterno e invasor.

Ob.123. Completo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal rectilíneos. Extremo terminal truncado. Perfil del extremo basal convexo disimétrico. Borde del extremo basal rectilíneo. Filo plano. Sección transversal biconvexa. Realizado sobre nódulo por percusión. Retoque bifacial, escamoso, alterno e invasor.

Ob.131. Completo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal rectilíneos. Extremo terminal truncado. Perfil del extremo basal convexo simétrico. Borde del extremo basal convexo simétrico. Filo plano. Sección transversal biconvexa. Realizado sobre nódulo por percusión. Retoque bifacial, escamoso, alterno e invasor.

Ob.344. Completo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal rectilíneos. Extremo terminal truncado. Perfil del extremo basal convexo disimétrico. Borde del extremo basal convexo simétrico. Filo plano. Sección transversal en triángulo rectángulo.

Artefacto unifacial sobre lasca gruesa sin retoque, aunque se ha incluido dentro de este análisis por corresponder a la misma categoría que otras piezas similares, pero realizadas mediante talla bifacial.

Ob.468. Completo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal rectilíneos. Extremo terminal truncado. Perfil del extremo basal convexo disimétrico. Borde

del extremo basal convexo simétrico. Filo plano. Sección transversal triángulo rectángulo.

Artefacto unifacial sobre lasca gruesa sin retoque, aunque se ha incluido dentro de este análisis por corresponder a la misma categoría que otras piezas similares, pero realizadas mediante talla bifacial.

Ob.774. Completo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Extremo terminal truncado. Perfil del extremo basal convexo disimétrico. Borde del extremo basal rectilíneo. Filo plano. Sección transversal circular.

Realizado sobre nódulo por percusión. Retoque bifacial, escamoso, alterno e invasor.

Ob.789. Completo. Bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos. Extremo terminal truncado. Perfil del extremo basal convexo disimétrico. Borde del extremo basal rectilíneo. Filo plano. Sección transversal circular.

Realizado sobre nódulo por percusión. Retoque bifacial, escamoso, alterno e invasor.

#### 4.6.3 Comparación de cinceles de piedra tallada

Ejemplares similares están reportados por Willey *et al.* (430-434, Fig.274) para Barton Ramie, por Willey (1978:115,116, Fig.129-131) para Ceibal y por Kaneko (2003:34, Fig.14b) para Yaxchilán.

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindust.	Clase	Tipo	Estado	Córtex	Sección
105	I	35	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Cinzel	Completo	No	Biconvexa
123	I	36	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Cinzel	Completo	No	Circular
124	I	36	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Cinzel	Terminal	No	Circular
125	I	36	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Cinzel	Terminal	No	Circular
131	I	38	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Cinzel	Completo	Si	Biconvexa
344	I	85	I	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Cinzel	Completo	No	T. rectángulo
468	I	91	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Cinzel	Completo	Si	T. rectángulo
604	I	168	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Cinzel	Medial	No	Circular

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindust.	Clase	Tipo	Estado	Córtex	Sección
774	I	156	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Cinzel	Completo	No	Circular
789	I	164	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Cinzel	Completo	No	Circular
792	I	164	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Cinzel	Medial	No	Circular
847	I	11	III	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Cinzel	Medial	No	Biconvexa
875	I	187	D	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Cinzel	Terminal	No	Disimétrica
879	I	174	D	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Cinzel	Terminal	Si	Disimétrica
962	I	187	D	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Cinzel	Basal	Si	Circular

**Tabla 4.4. Tipo cinzeles tallados de La Blanca.**

## 4.7 Raspadores bifaciales de piedra tallada

### 4.7.1 Tipo raspador bifacial de piedra tallada

Once ejemplares, todos ellos realizados en pedernal, se encuentran asociados a esta categoría, diez de ellos completos y el restante fragmentado. Cinco de los ejemplares conservan córtex, en la mayoría de los casos de forma abundante y debieron haber sido empleados directamente con la mano desnuda, ya que el córtex presente la protegería. Los restantes ejemplares, que carecen de córtex, son de menor tamaño y posiblemente fueron empleados enmangados (Tabla 4.5).

Dentro de este tipo se incluyen artefactos realizados sobre nódulo y también sobre lasca. Los ejemplares realizados sobre nódulo son los que presentan una factura más tosca, y se encuentran realizados mediante talla por percusión directa con percutor duro. Los ejemplares realizados sobre lasca son de mejor factura y en ocasiones presentan evidencia de retoque por presión en el filo. Este hecho es especialmente evidente en dos de los ejemplares (Ob.16, Ob. 805) que debieron de ser realizados sobre puntas bifaciales fragmentadas.

Este tipo de artefacto debió de ser empleado para el destazado y la preparación de pieles animales, si bien pudo tener otras funciones como el trabajo del hueso o la madera. La escasa presencia de este tipo de instrumento sugiere que el trabajo de la piel para la elaboración de vestimentas no era prioritario y que posiblemente la ropa realizada a partir de materias primas vegetales era más habitual. Sobre todo teniendo en cuenta el caluroso clima de la zona.

El tamaño y peso de los ejemplares correspondientes a esta categoría es muy variado, oscilando entre los más de 550 y los 16 gramos. Los ejemplares de mayor tamaño que, como ya se ha apuntado presentan una menor calidad de talla, están realizados fundamentalmente en pedernal de tonos claro y de peor



calidad, mientras que para los ejemplares más delicados se utilizó pedernal de mejor calidad, posiblemente por ser artefactos reutilizados, a fin de aprovechar al máximo este tipo de pedernal menos frecuente.

*4.7.2 Descripción morfológica de raspadores bifaciales de pedernal tallado de La Blanca (véase Apéndice B, Láminas 43 a 425)*

Ob.16. Completo. Bordes del cuerpo convergentes convexos. Extremo terminal truncado. Perfil extremo basal convexo disimétrico. Borde del extremo basal convexo simétrico. Filo en gubia. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma transversal.

Posiblemente sea un artefacto reutilizado aprovechado una punta bifacial fragmentada y proporcionándole un filo cortante en el extremo basal.

Ob.134. Completo. Bordes del cuerpo paralelos convexos. Extremo terminal redondeado. Perfil extremo basal convexo disimétrico. Borde del extremo basal convexo simétrico. Filo en gubia. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre nódulo por percusión. Retoque bifacial, escamoso, alterno y marginal.

Conserva buena parte del córtex en su zona medial y en su extremo terminal.

Ob.469. Completo. Bordes del cuerpo paralelos convexos. Extremo terminal redondeado. Perfil extremo basal convexo disimétrico. Borde del extremo basal convexo simétrico. Filo en gubia. Sección transversal disimétrica.

Realizado sobre nódulo por percusión. Retoque bifacial, escamoso, alterno y marginal.

Conserva buena parte del córtex en su zona medial.

Ob.496. Completo. Bordes del cuerpo convergentes convexos. Extremo terminal truncado. Perfil extremo basal convexo disimétrico. Borde del extremo basal convexo simétrico. Filo en gubia. Sección transversal disimétrica.

Realizado sobre nódulo por percusión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma irregular.

Posiblemente sea un artefacto reutilizado aprovechado una punta bifacial fragmentada y proporcionándole un filo cortante en lo que anteriormente era la zona medial del artefacto.

Ob.497. Completo. Bordes del cuerpo paralelos convexos. Extremo terminal redondeado. Perfil extremo basal convexo disimétrico. Borde del extremo basal convexo simétrico. Filo en gubia. Sección transversal disimétrica.

Realizado sobre lasca por percusión. Retoque bifacial, escamoso, alterno y marginal.

Ob.498. Completo. Bordes del cuerpo paralelos convexos. Extremo terminal redondeado. Perfil extremo basal convexo disimétrico. Borde del extremo basal convexo simétrico. Filo en gubia. Sección transversal disimétrica.

Realizado sobre nódulo por percusión. Retoque bifacial, escamoso, alterno y marginal.

Conserva buena parte del córtex en su zona medial.

Ob.513. Completo. Bordes del cuerpo paralelos convexos. Extremo terminal redondeado. Perfil extremo basal convexo disimétrico. Borde del extremo basal convexo simétrico. Filo en gubia. Sección transversal disimétrica.

Realizado sobre lasca por percusión. Retoque bifacial, escamoso, alterno y marginal.

Ob.589. Fragmentado. Bordes del cuerpo paralelos convexos. Extremo terminal redondeado. Perfil extremo basal convexo disimétrico. Borde del extremo basal convexo simétrico. Filo en gubia. Sección transversal biconvexa.

Realizado sobre nódulo por percusión. Retoque bifacial, escamoso, alterno y marginal.

Ob.765. Completo. Bordes del cuerpo paralelos convexos. Extremo terminal redondeado. Perfil extremo basal convexo disimétrico. Borde del extremo basal convexo simétrico. Filo en gubia. Sección transversal disimétrica.

Realizado sobre nódulo por percusión. Retoque bifacial, escamoso, alterno y marginal.

Conserva buena parte del córtex en su extremo terminal.

Ob.805. Completo. Bordes del cuerpo convergentes convexos. Extremo terminal truncado. Perfil extremo basal convexo disimétrico. Borde del extremo basal convexo simétrico. Filo en gubia. Sección transversal planoconvexa.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma transversal.

Posiblemente sea un artefacto reutilizado aprovechado una punta bifacial fragmentada y proporcionándole un filo cortante en el extremo basal

Ob.873. Completo. Bordes del cuerpo paralelos convexos. Extremo terminal redondeado. Perfil extremo basal convexo disimétrico. Borde del extremo basal convexo simétrico. Filo en gubia. Sección transversal disimétrica.

Realizado sobre nódulo por percusión. Retoque bifacial, escamoso, alterno y marginal.

Conserva buena parte del córtex en su zona medial.

#### 4.7.3 Comparación de raspadores de piedra tallada

Ejemplares similares realizados mediante talla unifacial se encuentran reportados por Willey *et al.* (1965:447, Fig.274, 275 f-h, 277) para Barton Ramie. Para Altar de Sacrificios Willey (1972:177,178, Fig.157 c-g) documenta raspadores tanto unificiales como bifaciales, al igual que para Ceibal (Willey, 1978:113; Fig. 126,127). Kaneko (2003:41,42, 87, Fig.33 a b, c) incluye en este tipo diez ejemplares, todos ellos unificiales, pues considera los realizados mediante talla bifacial como cuchillos. En Aguateca se clasifican como *Scrapers*

(Aoyama, 2009:40, 149, Fig.3.4.j-m; 3.5.a; 5.26.a; 5.32.c; 5.39.a, b; 5.47.e), al igual que en Tikal (Moholy-Nagy, 2003:20,21, Fig.B:52b-54q).

En todos los sitios en que se encuentran reportados raspadores su presencia es muy escasa, excepto en Tikal, especialmente en lo que acontece a los raspadores tallados bifacialmente.

Ob. Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindust.	Clase	Tipo	Estado	Córtex	Sección
16	I	5	I	0	Lítica	Pedernal	Tallada Raspador	Completo	No	Biconvexa
134	I	36	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada Raspador	Completo	Si	Biconvexa
469	I	96	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada Raspador	Completo	Si	Disimétrica
496	I	96	Derrumbe	5	Lítica	Pedernal	Tallada Raspador	Completo	No	Disimétrica
497	I	96	Derrumbe	5	Lítica	Pedernal	Tallada Raspador	Completo	No	Disimétrica
498	I	96	Derrumbe	3	Lítica	Pedernal	Tallada Raspador	Completo	Si	Disimétrica
513	I	128	IV	0	Lítica	Obsidiana	Tallada Raspador	Completo	No	Disimétrica
589	I	146	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada Raspador	Fragmentado	No	Biconvexa
765	I	163	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada Raspador	Completo	Si	Disimétrica
805	I	162	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada Raspador	Completo	No	Planoconvexa
873	I	177	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada Raspador	Completo	Si	Biconvexa

**Tabla 4.5. Tipo raspadores de La Blanca.**

## 4.8 Perforadores bifaciales de piedra tallada

### 4.8.1 Tipo perforador bifacial de piedra tallada

Dos ejemplares correspondientes a este tipo han sido reportados en La Blanca, ambos son artefactos bifaciales de pequeño tamaño y peso realizados mediante talla por percusión y retoque por presión, y se encuentran completos, si bien uno de los ejemplares presenta el extremo terminal levemente fracturado por el uso (Tabla 4.6).

Ninguno de los ejemplares conserva restos del córtex. El retoque en ambos ejemplares es escamoso y ambos presentan una sección transversal planoconvexa.

Este tipo de artefacto presenta el extremo terminal aguzado obtenido mediante retoque, a fin de ser empleado para realizar perforaciones mediante un movimiento giratorio sobre su eje (Eiroa *et al.*, 1999:65) empuñándolo directamente con la mano.

Se utilizarían para la realización de perforaciones circulares sobre distintos tipos de materiales, como piel, hueso o concha, fundamentalmente para la elaboración de objetos ornamentales. Si bien también pudieron emplearse para grabar sobre diversas superficies, como piel, hueso concha o estuco.

### 4.8.2 Descripción morfológica y tecnológica de los perforadores bifaciales de La Blanca (véase Apéndice B, Lámina 46)

317. Completo. Extremo terminal rectilíneo. Extremo basal rectilíneo. Sección transversal planoconvexa.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, escamoso, alterno y marginal.

354. Completo. Extremo terminal rectilíneo. Extremo basal rectilíneo. Sección transversal planoconvexa.

Realizado sobre lasca por percusión y presión. Retoque bifacial, escamoso, alterno y cubriente sobre las dos caras de forma irregular.

#### 4.8.3 Comparación de perforadores de piedra tallada

Artefactos similares se encuentran descritos por Willey *et al.* (1965:434,437, Fig.276) como *Drills or Punches* para Barton Ramie, e incluye artefactos de este tipo realizados bifacial y unifacialmente. Asimismo Willey (1972:178,179, Fig.155; 1978:114,115) reporta este tipo de artefacto para Altar de Sacrificios y Ceibal, también realizados mediante talla bifacial y unifacial y Aoyama (2009:137, Fig.3.4.a-e; 5.17.h, 5.25.d-f; 5.39.d; 5.42.a-d) para Aguateca.

Ob. Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindust.	Clase	Tipo	Estado	Córtex	Sección
317	I	72	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada Perforador	Completo	No	Planoconvexa
354	I	86	I	0	Lítica	Pedernal	Tallada Perforador	Completo	No	Planoconvexa

**Tabla 4.6 Tipo perforadores de La Blanca.**

## 4.9 Azuelas bifaciales de piedra tallada

### 4.9.1 Tipo azuela bifacial de piedra tallada

Este tipo es semejante al de las hachas bifaciales de piedra tallada, la principal diferencia subyace en que el filo, que es más apuntado en vez de plano, es en gubia. Únicamente se han documentado dos ejemplares correspondientes a este tipo (Tabla 4.7). Ambos se encuentran completos y conservan parte del córtex en la zona medial, lo que, al igual que sucede con las hachas bifaciales, posiblemente se relacione con la forma de enmangue. El artefacto debía insertarse en un astil grueso, siguiendo el eje del mismo a diferencia de las hachas, quedando la zona medial encajada en él, por lo que la presencia del córtex facilitaría el uso de resinas naturales adherentes.

Los dos ejemplares fueron realizados mediante talla por percusión directa con percutor duro sobre núcleo y presentan retoque subparalelo. Su sección transversal es disimétrica.

Los artefactos correspondientes a esta categoría debieron de ser empleados fundamentalmente para el trabajo de la tierra, si bien no puede descartarse la posibilidad de que también hayan sido destinados a otras tareas, como la talla de piedra caliza para la construcción o para el labrado de la madera, en forma similar a como fueron empleados los artefactos clasificados como hachas bifaciales.

### 4.9.2 Descripción morfológica de azuelas bifaciales de pedernal tallado de La Blanca (véase Apéndice B, Láminas 47 y 48)

73. Completa. Bordes paralelos convexos. Extremo terminal redondeado. Perfil del extremo basal disimétrico. Borde del extremo basal simétrico. Filo en gubia. Sección transversal disimétrica.

Realizado sobre nódulo por percusión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno e invasor.

876. Completa. Bordes paralelos rectilíneos. Extremo terminal redondeado. Perfil del extremo basal disimétrico. Borde del extremo basal simétrico. Filo en gubia. Sección transversal disimétrica.

Realizado sobre nódulo por percusión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno e invasor.

Conserva córtex en la zona medial para facilitar el enmangue.

#### 4.9.3 Comparación de azuelas de piedra tallada

Artefactos de este tipo se encuentran reportados para Barton Ramie (Willey *et al.*, 1965:430-433; Figs.274,275), Altar de Sacrificios (Willey, 1972:179) y Ceibal (Willey,1978:116; Fig.132) bajo la denominación *Adzes or Planes*. Kaneko (2003:56,57) reporta un artefacto clasificado como azuela para Yaxchilán, pero se encuentra realizado en piedra pulida, no tallada.

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindust.	Clase	Tipo	Estado
73	I	28	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Azuela	Completo
876	I	187	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Azuela	Completo

**Tabla 4.7. Tipo azuelas de La Blanca.**



## 4.10 Picos de piedra tallada

### 4.10.1 Tipo pico bifacial de piedra tallada

Dos ejemplares corresponden a esta categoría ambos realizados en pedernal (Tabla 4.8). Se trata de artefactos similares a las hachas bifaciales de piedra tallada, si bien de porte y peso superiores, que debieron ser empleados para el trabajo rudo de desbaste de la piedra caliza para la construcción. La principal diferencia que presenta respecto a la categoría de hachas talladas es su grosor, que es muy superior al de éstas

Al igual que sucede con buena parte de las hachas talladas y con la azuela tallada ambos ejemplares conservan parte del córtex en su zona medial, hecho que debió facilitar la tarea de enmangue, del mismo modo en que se ha comentado para los tipos hachas y azuelas.

Los dos ejemplares asociados a este tipo se encuentran realizados sobre núcleo mediante talla directa un tanto burda, realizada con percutor duro.

El artefacto, que se encuentra completo presenta bordes convexos paralelos al eje longitudinal, extremo terminal truncado, perfil del extremo basal convexo simétrico y borde disimétrico, filo plano y sección transversal biconvexa.

El artefacto, del que se conserva el extremo terminal, está realizado mediante percusión y presenta bordes convexos paralelos al eje longitudinal y sección transversal biconvexa.

#### 4.10.2 Descripción morfológica de picos bifaciales de pedernal tallado de La Blanca (véase Apéndice B, Lámina 49)

Ob.466. Completo. Bordes del cuerpo convexos paralelos al eje longitudinal. Extremo terminal truncado. Perfil del extremo basal convexo simétrico. Borde del extremo basal disimétrico. Filo plano. Sección transversal biconvexa. Realizado sobre nódulo por percusión. Retoque bifacial, subparalelo, alterno e invasor.

#### 4.10.3 Comparación de picos bifaciales de piedra tallada

Aoyama asocia a esta categoría catorce ejemplares de Aguateca (Aoyama, 2009:145, Fig.5.25.j; 5.26.d; 5.31.e; 5.42.h).

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindust.	Clase	Tipo	Estado	Córtex	Sección
466	I	96	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Pico	Completo	Si	Biconvexa
704	I	156	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Pico	Terminal	Si	Biconvexa

**Tabla 4.8. Tipo picos de piedra tallada de La Blanca.**

#### 4.11 Disco perforado de piedra tallada

El objeto 514 es un artefacto destacable que podría enclavarse en una categoría intermedia entre la piedra tallada y la pulida (véase Apéndice B, Lámina 50). Se trata de un disco de contorno un tanto irregular realizado mediante talla directa con percutor duro en cuarcita, de 6,9 cm. de diámetro, 2,9 cm. de grosor y 113,1 gramos de peso, que presenta una perforación bicónica en el centro realizada por abrasión (Tabla 4.9).

Es posible que se trate de un objeto terminado, pudiendo considerarse como un tosco excéntrico, si bien puede que se trate de un objeto inconcluso, destinado a ser pulido en toda su superficie y los negativos de percusión que presenta sean fruto del desbaste de la materia prima.

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindust.	Clase	Tipo
514	I	120	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Tallada	Disco perforado

**Tabla 4.9. Tipo discos perforados tallados de La Blanca.**

## 4.12 Excéntricos de piedra tallada

### 4.12.1 Tipo excéntricos de piedra tallada

Cuatro artefactos se encuentran asociados a la categoría de excéntricos, todos ellos están realizados mediante talla bifacial en obsidiana negra de El Chayal (Tabla 4.10).

Todos los ejemplares presentan una talla bastante tosca y no están bien terminados a excepción del objeto 992, que tiene una talla más delicada. Todos los artefactos asociados a esta categoría debieron de ser realizados a partir de núcleos prismáticos agotados. Posiblemente todos se obtuvieron de un mismo núcleo.

Los excéntricos son artefactos de piedra tallada cuya forma es poco usual y en general pueden considerarse como objetos no utilitarios. Es un tipo que abarca morfologías muy variadas. En el caso de los excéntricos hallados en La Blanca, cada uno de los objetos es formalmente muy distinto de los otros.

### 4.12.2 Descripción morfológica y tecnológica, y comparación de excéntricos de piedra tallada de La Blanca (véase Apéndice B, Láminas 51)

El Ob.989, que se encuentra completo, se asemeja a una estrella o a un asterisco con siete puntas y puede asociarse con la subcategoría *Asterisks or Stars* de Altar de Sacrificios (Willey, 1972:186).

El Ob.990, también completo, se corresponde con una media luna y puede asimilarse a la categoría *Crescent* de Altar de Sacrificios (Willey, 1972:187-189) y es una forma bastante recurrente entre los excéntricos hallados en las Tierras Bajas.

El excéntrico Ob.991 se encuentra fragmentado y fue evidentemente realizado aprovechando un núcleo prismático agotado, son claras las huellas de extracciones de navajas realizadas con anterioridad. Este artefacto al encontrarse fragmentado no puede enclavarse dentro de una subtipología definida, aunque es un artefacto alargado con varias muescas laterales.

Del Ob.992 se han hallado dos fragmentos. Es un excéntrico con múltiples muescas laterales que sería posible incluir dentro de la subcategoría de *Multiple Notched and Serrated Blades* de Altar de Sacrificios (Willey, 1972:198-200).

Todos los artefactos correspondientes a la categoría de excéntricos de piedra tallada fueron hallados en las excavaciones realizadas en el Grupo Sur de La Blanca. Concretamente en la Suboperación 223 destinada a la liberación de la cámara superior de la estructura piramidal 10L2, un hecho muy significativo dado que ésta es la única estructura piramidal de la que se obtuvieron materiales líticos durante la realización de los trabajos entre 2004 y 2009.

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindust.	Clase	Tipo	Estado	Córtex	Sección
989	I	223	D	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Excéntrico	Completo	No	Disimétrica
990	I	223	D	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Excéntrico	Completo	No	Disimétrica
991	I	223	D	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Excéntrico	Completo	No	Disimétrica
992	I	223	D	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Excéntrico	Fragmentado	No	Disimétrica

**Tabla 4.10. Tipo excéntricos de La Blanca.**

### 4.13 Navajas prismáticas

#### 4.13.1 Tipo navajas prismáticas

La categoría de navajas o láminas se encuentra representada por doscientos cuatro ejemplares (véase Apéndice B, Láminas 52 a 58), todos ellos realizados en obsidiana excepto ocho que son de pedernal (Tabla 4.11).

La técnica para la obtención de estas navajas prismáticas sería la de presión sobre un núcleo poliédrico preparado previamente (Fig.4.10). Para ello el nódulo de obsidiana sería en primer lugar desbastado mediante percusión, eliminándose así el córtex superficial. Posteriormente, todavía empleando la percusión, se daría al núcleo la forma poliédrica característica. Cuando el núcleo hubiera adquirido la forma deseada tras la fase preparatoria se iniciaría la extracción de las navajas aplicando presión en el talón y logrando así que las láminas o navajas se desprendieran del núcleo (Fig.4.11).

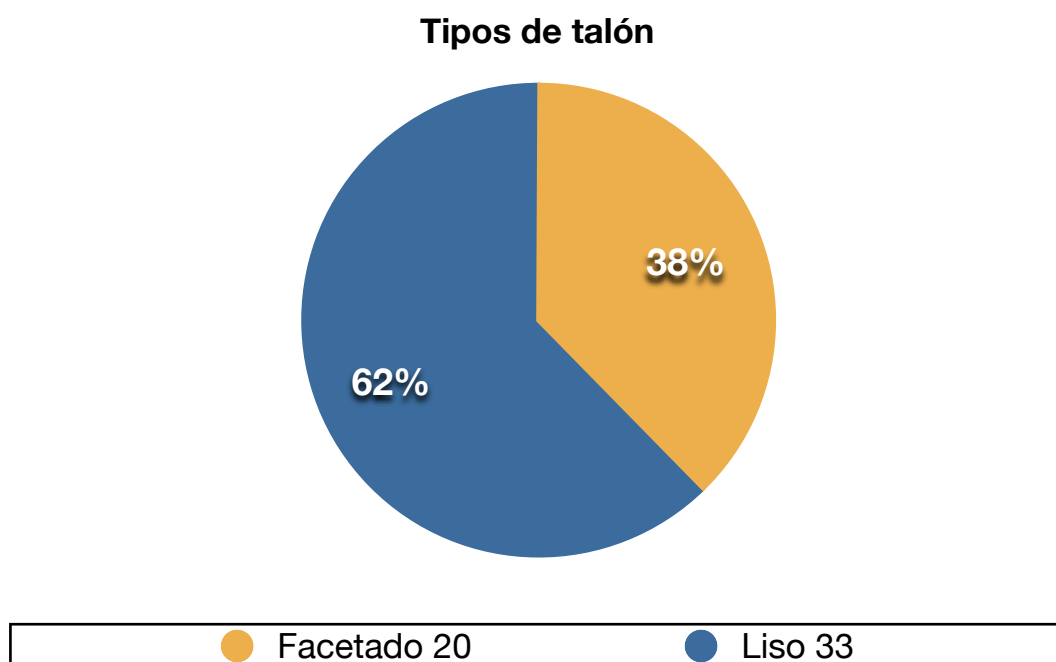
Dentro de esta categoría se incluyen las láminas de escaso grosor extraídas de un núcleo por presión, que tienen una longitud igual o mayor a dos veces su anchura (Tixier, 1963:11) y que presentan dos filos cortantes paralelos. Asimismo se incluyen los fragmentos de navajas de este tipo aunque no cumplan la condición de tener una longitud dos veces mayor a su ancho.

Todos los ejemplares realizados en obsidiana hallados en La Blanca se encuentran fracturados excepto uno (Ob.563). Tres ejemplares completos están realizados en pedernal. Los fragmentos documentados son, mayoritariamente, extremos mediales (ciento cuarenta y tres fragmentos mediales, dos de pedernal y los restantes ciento cuarenta y uno de obsidiana), siendo poco frecuentes los extremos proximales (cuarenta y nueve fragmentos proximales, tres de ellos de pedernal y los restantes de obsidiana) y todavía menos los extremos distales (ocho fragmentos distales, todos ellos de obsidiana).

No se ha podido determinar si la fractura de las navajas fue intencional o es fruto del uso de las mismas, o si ésta se produjo tras ser abandonadas o descartadas.

El tipo de talón predominante, en los ejemplares de los que se conserva el extremo proximal, es el liso, presente en treinta y tres de las navajas. La presencia del talón liso implica que no hubo una preparación previa del borde del núcleo del que extrajeron las navajas. En veinte ejemplares el talón es facetado, hecho que facilitaría la extracción (Gráfico 4.3).

Los filos de todos los ejemplares son muy cortantes y delgados, testimonio de una buena calidad del trabajo sobre esta materia prima. En muchas de las navajas se puede apreciar, en el filo, señales de desgaste y pequeñas fracturas que son visibles a nivel macroscópico, evidencia de su empleo como herramientas de corte.



**Gráfico 4.3. Tipos de talón de las navajas prismáticas.**

Es posible que parte de las navajas, o fragmentos de las mismas, se empleasen insertas en un artefacto de madera que sería empleado como arma, de modo similar a la *macahuitl* mexicana (Fig.4.39).



**Figura 4.39. Reconstrucción hipotética de una maza con inserción de navajas de obsidiana (dibujo R. Torres).**

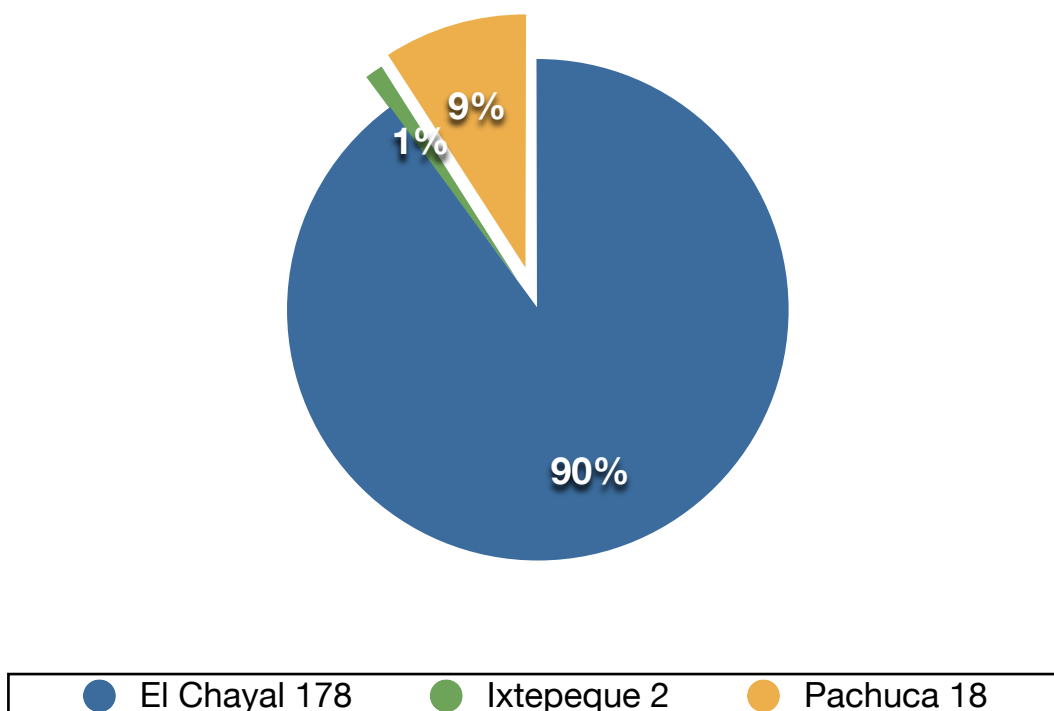
A las navajas prismáticas de obsidiana debe añadirse la presencia de varias lascas, extraídas por percusión, y núcleos prismáticos para la extracción de navajas por presión que serán comentados posteriormente. Los núcleos conservados son de pequeño tamaño y se encuentran agotados, siendo imposible seguir extrayendo navajas prismáticas de ellos.

Se ha determinado el origen de la materia prima a partir del estudio macroscópico de las navajas. Dos de los especímenes son de color café de las fuentes de Ixtepeque. Dieciocho fragmentos de navaja de obsidiana son de color verde a verde-dorado, y proceden, casi con total seguridad, de la fuente



de Pachuca en el centro de México. Las restantes navajas fueron realizadas en una obsidiana que va de color negro a gris oscuro, y que probablemente provenga de El Chayal en las Tierras Altas de Guatemala, si bien no se descarta que algún fragmento se asocie a la fuente de San Martín Jilotepeque (Gráfico 4.4).

**Fuentes obsidiana de las navajas**



**Gráfico 4.4. Procedencia de la obsidiana empleada en la producción de las navajas prismáticas de La Blanca.**

Únicamente una de las navajas prismáticas de obsidiana se encontró en el entorno de uno de los enterramientos de La Blanca. Concretamente fue hallada junto al Enterramiento PLB 6, un individuo que yacía bajo el piso del cuarto principal de la estructura 6J1, de sexo masculino muy robusto, y con una edad comprendida entre los 30 y 40 años, que conservaba dos dientes decorados. El fragmento de navaja de obsidiana que se encontró junto a este individuo es uno de los más grandes y mejor conservados de los registrados en La Blanca,

a excepción del ejemplar completo (Ob. 563), y posiblemente fue depositado junto al cuerpo a modo de ofrenda.

#### 4.13.2 Comparación de navajas prismáticas

Este tipo de artefacto realizado en obsidiana es muy común en toda el área maya, si bien es menos habitual en las Tierras Bajas que en las Altas, dada su mayor lejanía con las fuentes de materia prima. Dada su abundancia en el registro arqueológico únicamente se expondrán algunos ejemplos de sitios de las Tierras Bajas Mayas donde su presencia es especialmente destacada, como en Barton Ramie (Willey *et al.*, 1965:444-445, Fig.279), Altar de Sacrificios (Willey, 1972:115-117, Fig.193,194), Ceibal (Willey, 1978:130-134, Fig.140,141) bajo la denominación *Bladelets*, o en Yaxchilán (Kaneko, 2003:43, 48,49, Fig.48).

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindust.	Clase	Tipo	Estado	Talón	Fuente
4	I	6	I	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
7	I	6	III	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
19	I	23	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
20	I	23	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Liso	Chayal
21	I	10	I	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Distal	X	Chayal
27	I	9	I	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
28	0	0	0	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
35	I	24	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Distal	X	Pachuca
36	I	24	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Pachuca
37	I	24	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Liso	Chayal
38	I	24	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
39	I	24	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
40	I	24	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
41	I	24	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
42	I	24	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
43	I	24	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
44	I	24	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
50	I	26	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Pachuca
51	I	27	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Liso	Chayal
52	I	27	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Liso	Chayal
53	I	27	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
54	I	27	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
55	I	28	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Liso	Chayal
56	I	28	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
57	I	28	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
88	I	23	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindust.	Clase	Tipo	Estado	Talón	Fuente
89	I	25	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
90	I	25	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
91	I	32	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
92	I	35	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
93	I	35	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Pachuca
94	I	36	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Pachuca
95	I	36	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Pachuca
96	I	36	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
97	I	36	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
98	I	36	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Pachuca
99	I	36	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Ixtepeque
100	I	36	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
101	I	36	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
102	I	36	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
103	0	0	0	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
129	I	44	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Navaja	Completo	Liso	X
136	I	43	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
137	I	43	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
138	I	36	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
139	I	47	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Pachuca
140	I	33	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Pachuca
141	I	32	Derrumbe	3	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
142	I	30	I	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
143	I	44	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
144	I	43	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
145	I	43	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
146	I	47	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
147	I	47	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
148	I	47	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
154	I	58	I	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Pachuca
157	I	22	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Navaja	Medial	X	X
158	I	22	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Liso	Chayal
159	I	22	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
162	I	23	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Distal	X	Chayal
167	I	53	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
170	I	44	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
171	I	60	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
172	I	60	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
173	I	60	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
216	I	52	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
222	I	62	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
239	I	63	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
240	I	63	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
241	I	63	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
242	I	63	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
243	I	63	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
259	I	64	II	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
268	I	65	I	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Pachuca
269	I	65	I	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
274	I	65	I	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal

## ARTEFACTOS DE PIEDRA TALLADA DE LA BLANCA

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindust.	Clase	Tipo	Estado	Talón	Fuente
276	I	65	I	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Navaja	Proximal	Liso	X
281	I	65	I	2	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
301	I	69	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
308	I	70	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
314	I	72	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
315	I	72	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Facetado	Chayal
327	I	76	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
336	I	81	II	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
337	I	81	II	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
347	I	85	II	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
348	I	85	III	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
349	I	85	III	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Liso	Chayal
350	I	85	III	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
353	I	86	I	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
368	I	62	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
369	I	62	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
370	I	65	I	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
373	I	65	I	2	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
375	I	74	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
376	I	74	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Pachuca
377	I	76	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
418	I	95	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Distal	X	Chayal
419	I	96	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
420	I	121	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Distal	X	Chayal
421	I	121	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
422	I	121	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Facetado	Chayal
423	I	121	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
424	I	121	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Liso	Chayal
425	I	121	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Ixtepeque
426	I	121	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
427	I	121	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Liso	Chayal
428	I	121	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Liso	Chayal
429	I	121	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Navaja	Proximal	Facetado	Chayal
430	I	90	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
431	I	96	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Liso	Pachuca
432	I	90	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
433	I	90	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Liso	Chayal
434	I	90	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
435	I	90	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Liso	Chayal
436	I	90	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
437	I	90	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Facetado	Chayal
504	I	120	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Facetado	Chayal
505	I	96	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Facetado	Chayal
506	I	96	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
507	I	96	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
508	I	96	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Facetado	Chayal
509	I	121	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Facetado	Chayal
510	I	90	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
511	I	96	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
512	I	128	II	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindust.	Clase	Tipo	Estado	Talón	Fuente
531	I	23	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Liso	Chayal
532	I	138	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Liso	Chayal
533	I	138	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
534	I	138	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
535	I	138	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
536	I	138	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
537	I	SC	0	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
538	I	145	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
539	I	SC	0	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Liso	Chayal
540	I	150	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
541	I	143	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
542	I	143	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
543	I	150	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Distal	X	Chayal
544	I	SC	0	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
545	I	150	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Liso	Chayal
546	I	150	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
547	I	164	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Liso	Chayal
548	I	164	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Facetado	Chayal
549	I	164	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Liso	Chayal
550	I	164	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Liso	Chayal
551	I	164	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Facetado	Chayal
552	I	164	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Facetado	Chayal
553	I	SC	0	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
554	I	143	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
555	I	143	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
556	I	143	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Liso	Chayal
557	I	143	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Facetado	Chayal
558	I	143	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Facetado	Pachuca
559	I	148	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Pachuca
560	I	160	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
561	I	153	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Pachuca
562	I	150	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Distal	X	Pachuca
563	I	149	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Completo	Liso	Chayal
564	I	166	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
565	I	166	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
566	I	166	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
567	I	164	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
568	I	164	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
569	I	164	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Facetado	Chayal
719	I	157	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Navaja	Completo	Liso	Chayal
753	I	164	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
754	I	156	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
755	I	155	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Pachuca
756	I	167	II	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
757	I	149	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Distal	X	Chayal
758	I	155	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
759	I	155	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
760	I	156	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
761	I	156	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Liso	Chayal
762	I	162	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Facetado	Chayal
763	I	162	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Liso	Chayal

# ARTEFACTOS DE PIEDRA TALLADA DE LA BLANCA

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindust.	Clase	Tipo	Estado	Talón	Fuente
764	I	162	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
780	I	158	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Navaja	Proximal	Liso	X
781	I	158	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Navaja	Medial	X	X
796	I	163	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Navaja	Completo	Liso	X
834	I	23	D	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
835	I	23	D	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
854	II	2	0	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
905	I	187	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
906	I	187	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Liso	Chayal
907	I	187	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
908	I	208	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Facetado	Chayal
909	I	208	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Facetado	Chayal
910	I	208	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Liso	Chayal
911	I	208	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Facetado	Chayal
912	I	208	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
913	I	208	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
914	I	208	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Facetado	Chayal
915	I	208	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
916	I	202	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Facetado	Chayal
983	I	205	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
984	I	188	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
985	I	194	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
986	I	194	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
988	I	178	IX	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
994	I	208	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Medial	X	Chayal
995	I	208	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Liso	Chayal
996	I	208	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	Proximal	Liso	Chayal

**Tabla 4.11. Tipo navajas prismáticas de La Blanca.**

#### 4.14 Objetos indeterminados de piedra tallada

Dentro de esta categoría se incluyen cuatro ejemplares (Tabla 4.12), dos de ellos parecen artefactos incompletos por lo que no ha sido posible incorporarlos a ninguno de los tipos específicos establecidos. Ambos están trabajados mediante talla directa con percutor duro y presentan una sección transversal biconvexa, uno de ellos está realizado en pedernal (Ob.321), mientras que el otro en una materia prima no determinada, posiblemente cuarcita de grano fino (Ob.786).

Otro de los ejemplares es un objeto casi esférico realizada en cuarcita mediante percusión directa (Ob.346).

El último de los ejemplares asociados a este tipo indeterminado (OB.272) es una lasca de pequeño tamaño trabajada por percusión y presión de forma un tanto tosca y que presenta una perforación que la atraviesa y una muesca en su contorno filoso (véase Apéndice B, Lámina 59).

El objeto podría considerarse como un excéntrico, sin embargo dada la escasa calidad de su factura y su morfología, que difiere con la de los numerosos excéntricos documentados en diferentes sitios arqueológicos del área maya, se ha optado por incluirlo dentro de la categoría de indeterminados.

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindust.	Clase	Tipo	Estado
272	I	65	I	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Indeterminado	Completo
321	I	73	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Indeterminado	Completo
346	I	85	I	0	Lítica	Cuarcita	Tallada	Indeterminado	Completo
786	I	164	Derrumbe	1	Lítica	Indeterminada	Tallada	Indeterminado	Basal

**Tabla 4.12. Tipo indeterminados tallados de La Blanca.**

#### **4.15 Núcleos y nódulos**

##### *4.15.1 Núcleos y nódulos de pedernal*

El número total de nódulos de pedernal asciende a siete, mientras que la cantidad de núcleos de pedernal tallado es de setenta y seis ejemplares (Apéndice C, Tabla C10).

Respecto a los nódulos presentan dimensiones y pesos variados. La mayoría son soportes naturales de forma arriñonada aunque también hay ejemplares tabulares. Predomina la forma de contorno ovoide y la morfología en tortuga, sin embargo también está presente el contorno cuadrangular y la morfología tabular en algunos de los ejemplares.

Todos los núcleos de pedernal documentados conservan córtex en mayor o menor medida, la mayor parte de los núcleos tienen forma de nódulo arriñonado, aunque también hay quince ejemplares cuyo soporte es un bloque y uno cuyo soporte es de tabla.

En todos los casos el método de talla es mediante percusión directa. Las dimensiones y el peso de los núcleos presentan gran variabilidad, aunque la mayoría de los ejemplares tiene unas dimensiones adecuadas para la elaboración de artefactos de gran tamaño, como hachas bifaciales.

Predomina la forma de contorno ovoide y la morfología en tortuga, sin embargo también está presente el contorno cuadrangular y la morfología tabular en numerosos ejemplares.

El plano de percusión de todos los núcleos catalogados es cortical.

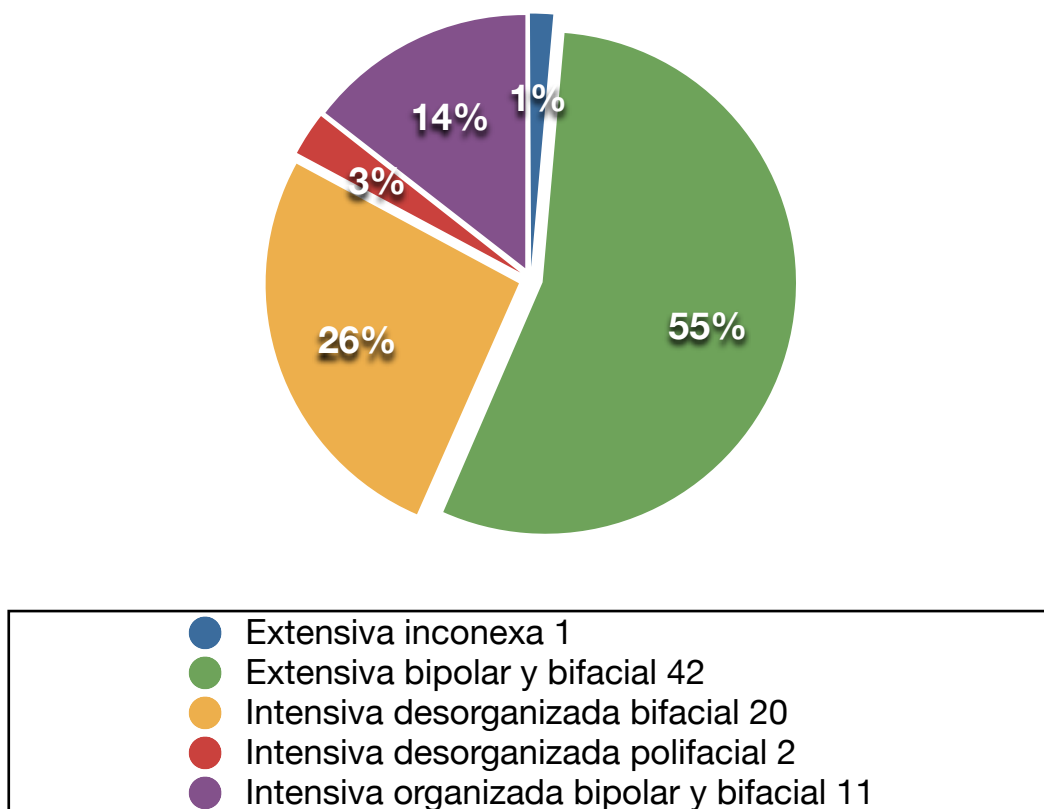
Respecto al tipo de extracción realizada sobre los núcleos de pedernal de La Blanca, la extracción extensiva bipolar y bifacial para la extracción de grandes



lascas es la más frecuente, sin embargo también la extracción intensiva desorganizada bipolar y bifacial y la intensiva organizada polarizada, bipolar y bifacial para la progresiva reducción del núcleo son frecuentes (Gráfico 4.5, Tabla C10).

Otros tipos de extracción presentes, aunque de forma menos frecuente, son la extensiva inconexa y la intensiva desorganizada polifacial (Gráfico 4.5, Tabla C10).

**Núcleos pedernal por tipo de extracción**



**Gráfico 4.5. Núcleos de pedernal por tipo de extracción.**

#### *4.15.2 Núcleos y nódulos de obsidiana*

En las excavaciones arqueológicas realizadas en La Blanca desde 2004 a 2009 no se ha hallado ningún nódulo de obsidiana. Se ha documentado un número total de dos núcleos de obsidiana (véase Apéndice B, Lámina 61).

Ambos son núcleos poliédricos escutiformes para extracción de navajas prismáticas por presión, aunque uno de ellos está fragmentado de forma transversal. La materia prima, en ambos casos, proviene de El Chayal (Tabla C10).

#### **4.16 Lascas y restos de producción**

##### *4.16.1 Lascas y restos de producción de pedernal*

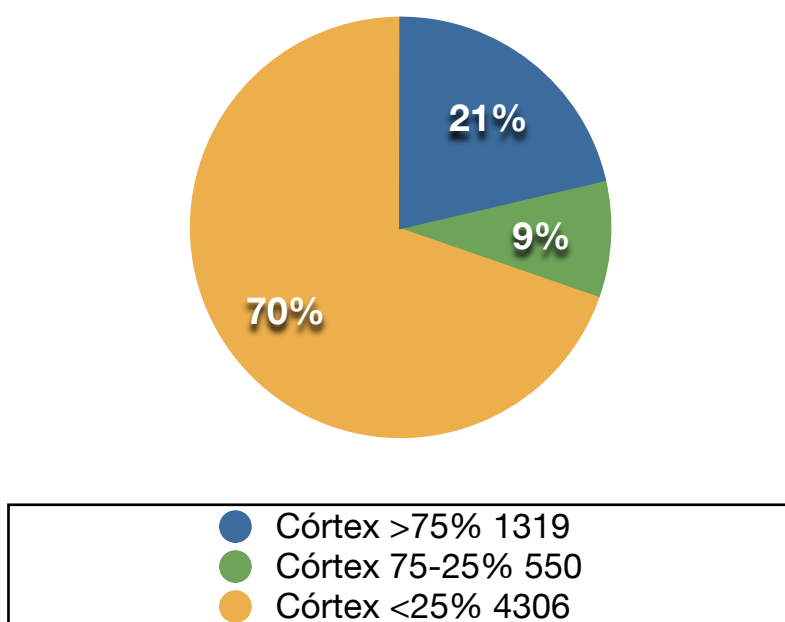
El número total de lascas y restos de producción de pedernal recolectados durante las intervenciones arqueológicas realizadas en La Blanca asciende a 6.175, el peso de todos estos ejemplares es de 150.706 gramos (Tabla C5).

Las lascas y restos de producción han sido clasificadas en base a la cantidad de córtex existente en su cara dorsal. 1.319 ejemplares conservan más del 75% del córtex en la cara dorsal. Es decir, se trata de las primeras lascas de descortezamiento extraídas de nódulos de esta materia prima, y son consideradas como lascas primarias. 550 ejemplares conservan entre un 75% y un 25% de córtex en la cara dorsal, por lo que son consideradas como lascas secundarias en el proceso de reducción lítica. Los restantes 4.306 ejemplares conservan menos del 25% de córtex en su cara dorsal y por lo tanto son clasificadas como lascas terciarias y corresponden con momentos más tardíos dentro del proceso de talla (Gráfico 4.6, Tabla C6).

Por otra parte, las lascas y restos de producción han sido clasificados en función del método de talla empleado para su extracción. Así un número total de 4.667 ejemplares (el 76% de la muestra) fueron extraídos mediante talla directa empleando un percutor duro. Mientras que los restantes 1.498 ejemplares (el 24% del total) han sido clasificados como lascas producidas por procesos de adelgazamiento, ya haya sido éste realizado por presión, por percusión indirecta o por percusión directa con percutor blando (Gráfico 4.7, Tabla C7).

Además, las lascas y restos de producción de pedernal han sido clasificados en base a longitud máxima. De este modo se han establecido tres categorías, la primera incluye a los ejemplares con un tamaño máximo menor a los dos centímetros, 441 ejemplares se asocian a esta categoría. El segundo grupo incluye a aquellos ejemplares cuyas dimensiones oscilan entre los dos y los seis centímetros, y con 5.379 lascas asociadas es el grupo mayoritario. La última categoría, con un número total de 355 lascas, agrupa a los ejemplares con un tamaño máximo superior a los seis centímetros que podrían considerarse como macrolascas (Gráfico 4.8, Tabla C8).

**Lascas de pedernal por córtex**



**Gráfico 4.6. Total de lascas de pedernal por cantidad de córtex conservado.**

### Lascas de pedernal por método de talla

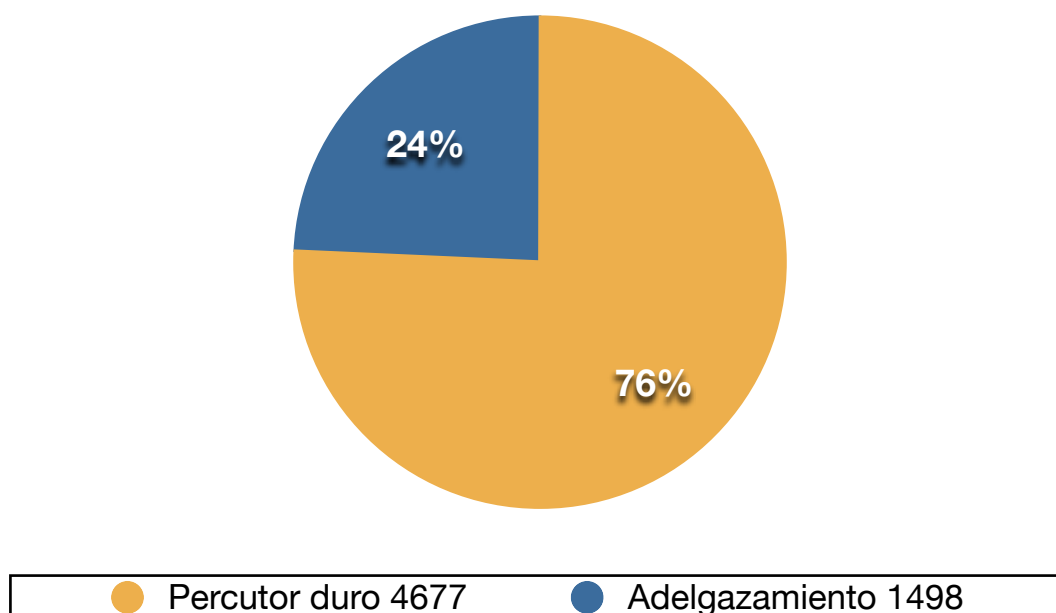


Gráfico 4.7. Total de lascas de pedernal por método de talla.

### Lascas de pedernal por tamaño

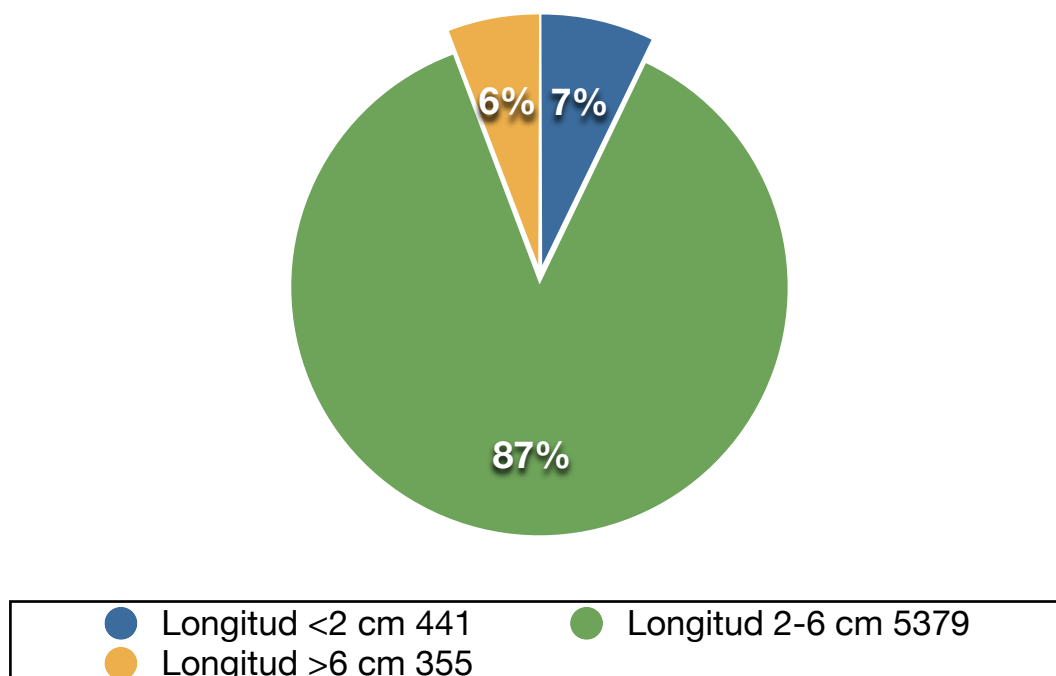


Gráfico 4.8. Total de lascas de pedernal por longitud máxima.

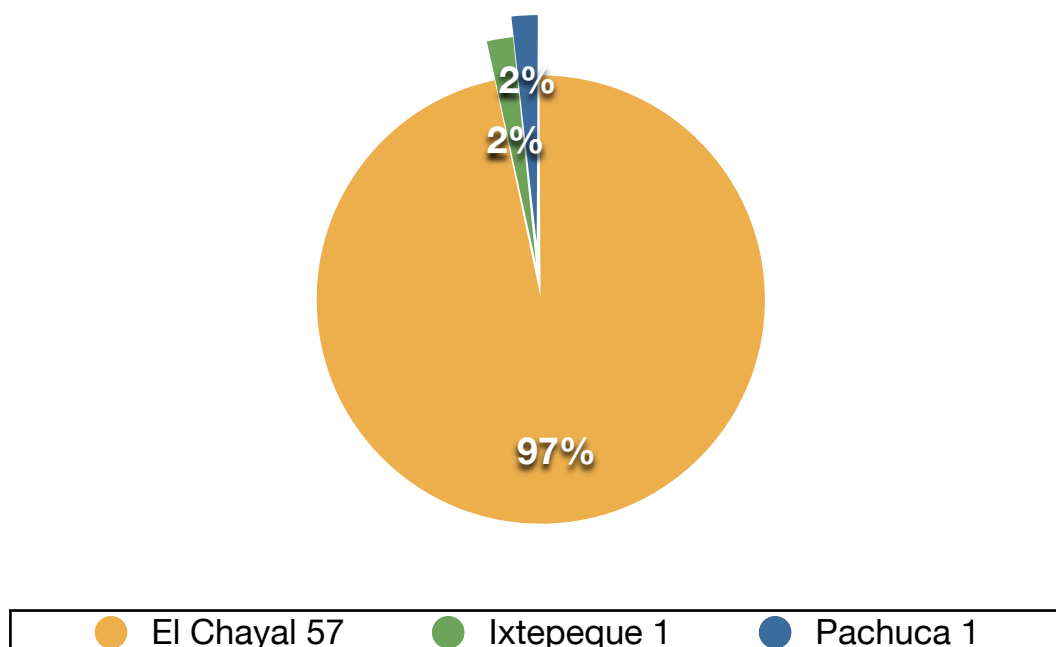
#### 4.16.2 Lascas y restos de producción de obsidiana

Las lascas y restos de producción de obsidiana halladas en La Blanca suman un número total de 59 ejemplares, cuyo peso conjunto suma 433,1 gramos (véase Apéndice B, Lámina 60).

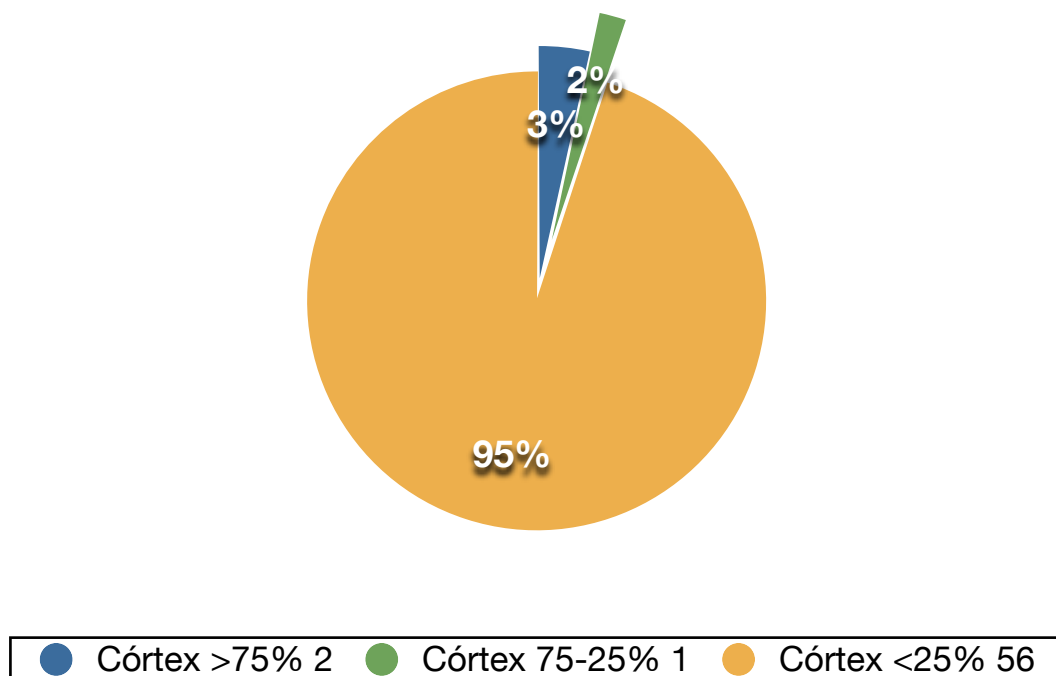
La mayor parte de las lascas de obsidiana, cincuenta y siete ejemplares, procede de la fuente de El Chayal. Las dos lascas restantes proceden, una de ellas de Ixtepeque mientras que la otra restante, de tono verde-dorado, proviene de Pachuca (Gráfico 4.9, Tabla C9).

La mayor parte de las lascas de obsidiana halladas en La Blanca, un número total de cincuenta y seis ejemplares, han sido clasificadas como terciarias pues conservan menos del 25% de córtex en su cara dorsal. Únicamente un ejemplar es una lasca secundaria y sólo dos son primarias (Gráfico 4.10, Tabla C9).

**Lascas de obsidiana por fuente**



**Gráfico 4.9. Total de lascas de obsidiana por origen de la materia prima.**

**Lascas de obsidiana por córtex****Gráfico 4.10. Total de lascas de obsidiana por cantidad de córtex conservado.**

El 90% de las lascas de obsidiana ha sido extraído mediante el empleo de percutores duros, mientras que seis ejemplares han sido clasificados como lascas producidas por procesos de adelgazamiento, ya haya sido éste realizado por presión, por percusión indirecta o por percusión directa con percutor duro (Gráfico 4.11, Tabla C9).

Respecto a la longitud máxima de los ejemplares de lasca hallados en La Blanca únicamente seis tienen una longitud máxima de menos de dos centímetros, mientras que los restantes cincuenta y tres tienen una longitud máxima que oscila entre los dos y los seis centímetros. No se ha documentado ningún ejemplar que pueda ser catalogado como macrolasca (Gráfico 4.12, Tabla C9).

### Lascas de obsidiana por talla

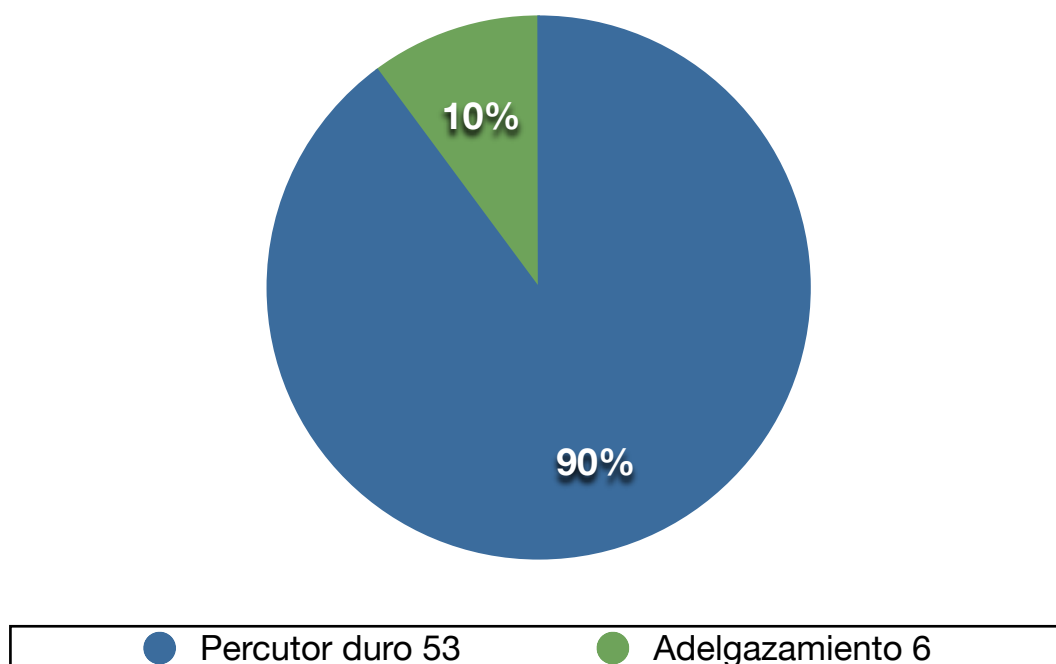


Gráfico 4.11. Total de lascas de obsidiana por método de talla.

### Laascas de obsidiana por tamaño

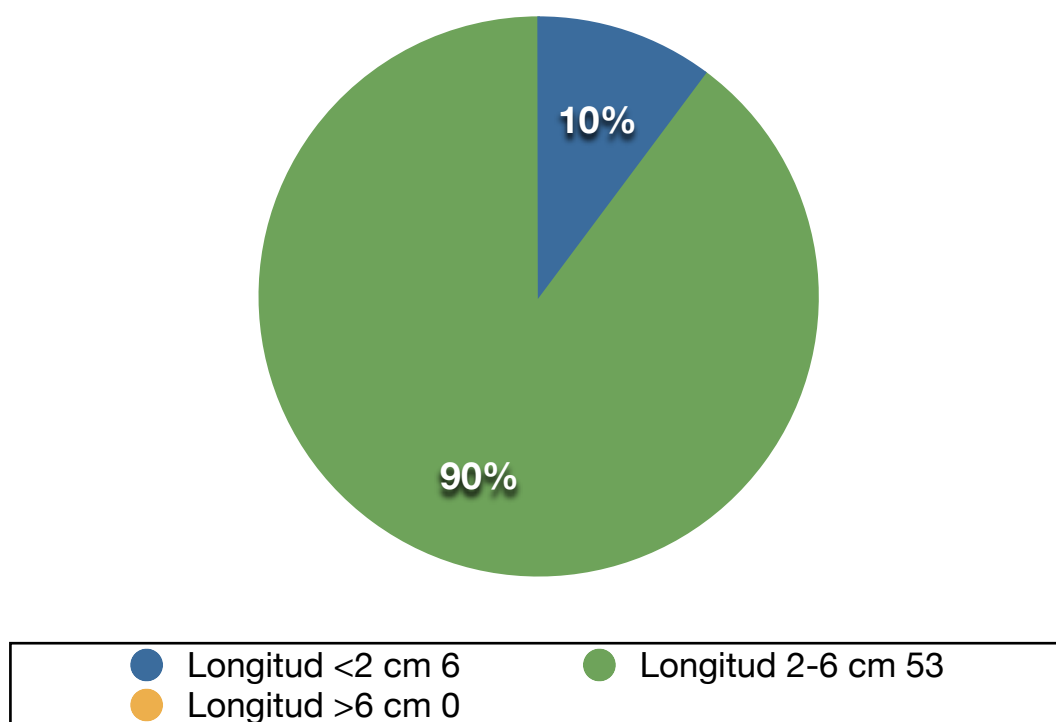


Gráfico 4.12. Total de lascas de obsidiana por longitud máxima.

#### **4.17 Rocas y minerales sin modificar**

Dentro de este apartado se incluyen fragmentos de rocas y minerales sin trabajar. El número total de ejemplares asociados asciende a trescientos veintidós. En su mayoría son fragmentos de cuarcita, cuarzo y granito sin modificación alguna (Apéndice C. Tabla C5).



## CAPÍTULO V

Industrias ósea, malacológica y lítica de La  
Blanca: contexto, producción, consumo e  
intercambio

## 5.1 Distribución de objetos y restos de producción en La Blanca

Este capítulo está dedicado a la distribución espacial de los artefactos correspondientes a las industrias ósea, lítica y malacológica, así como a los restos de producción asociados a la industria lítica en el sitio arqueológico de La Blanca.

De este modo se pretende, a través del análisis de la distribución de los materiales arqueológicos en el sitio, identificar, por una parte, zonas de distribución y consumo y, por otra, siempre que sea posible, de producción, en especial de artefactos tallados, dado que el proceso de manufactura de éstos deja una evidencia palpable en forma de lascas y desechos de talla.

El capítulo se complementa con la información contenida en las tablas del Apéndice C (Tablas C1 a C10) y el Apéndice D que contiene la leyenda indicando el código de los símbolos empleados en planimetría.

### 5.1.1 *Objetos y restos de producción en la Acrópolis*

La mayor parte de los objetos y restos de producción correspondientes a las industrias ósea, malacológica y lítica proceden del entorno de la Acrópolis. Es por ello que se prestará especial atención a los materiales hallados en este entorno. Fundamentalmente a los materiales arqueológicos que provienen de contextos asociados a los períodos Clásico Tardío y Terminal, y Postclásico Temprano.

#### 5.1.1.1 Estructura 6J1

Durante el vaciado del cuarto 1 del edificio 6J1, liberado mediante la realización de la Suboperación 168, se documentaron cuatro puntas de proyectil, un cincel de piedra tallada y cincuenta y seis lascas de pedernal. Además, en el Lote 1,

correspondiente a un área de ceniza, se hallaron otras cuatro lascas, todas ellas de pedernal (Fig.5.1).

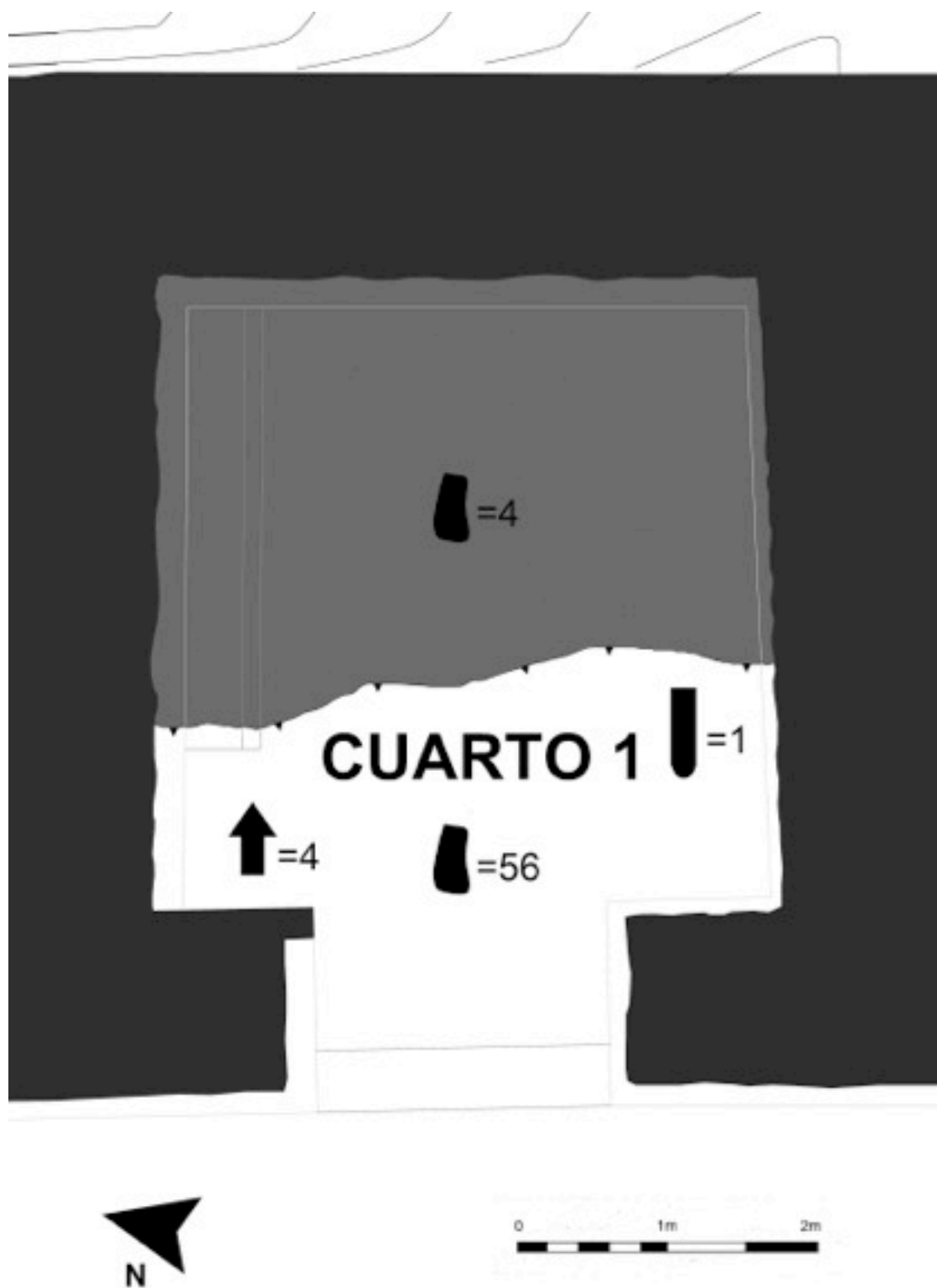


Figura 5.1 Distribución de objetos y restos de producción en el cuarto 1 del palacio 6J1.

La liberación del derrumbe que cubría el cuarto 2 de la estructura 6J1 fue realizada mediante la Suboperación 97. Durante la excavación se hallaron una punta bifacial, un hacha bifacial tallada, dos núcleos y once lascas de pedernal (Fig.5.2).

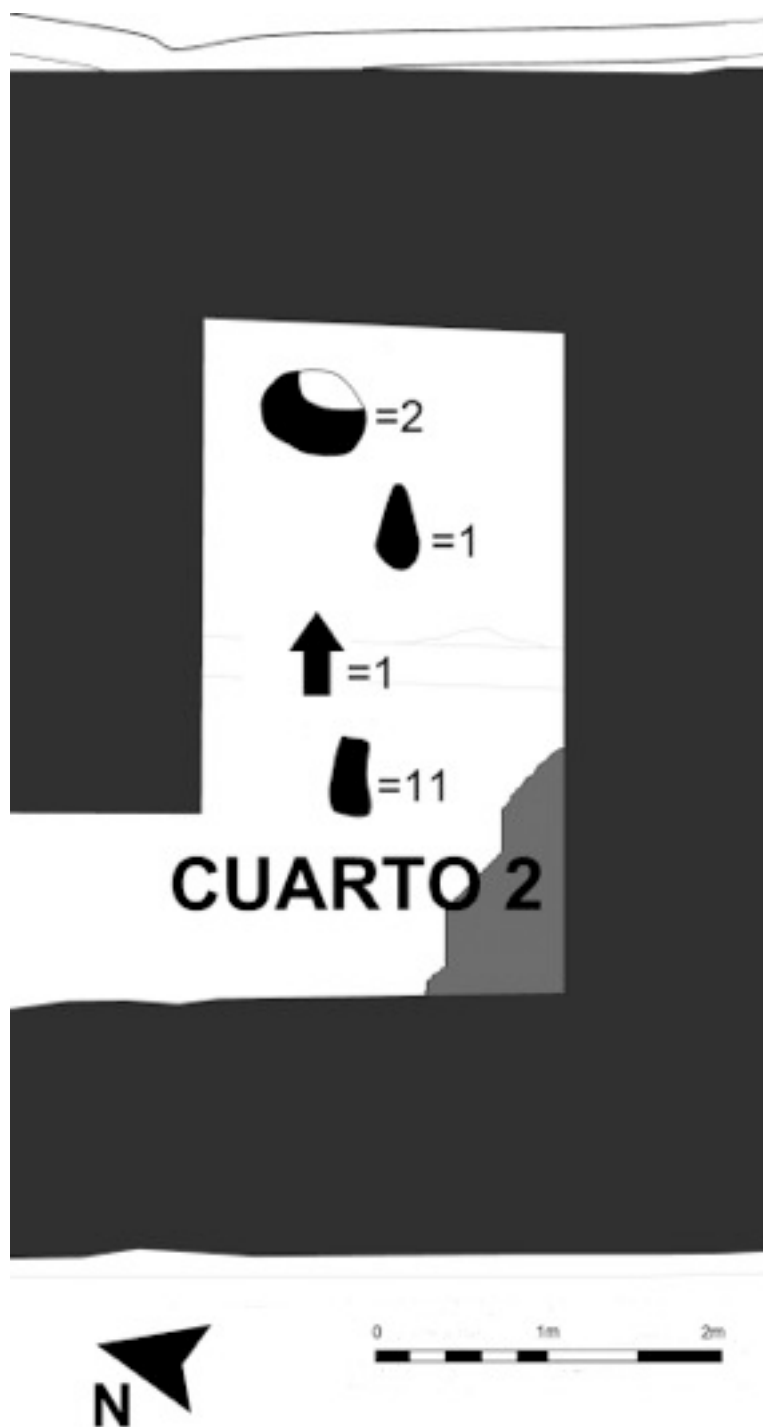
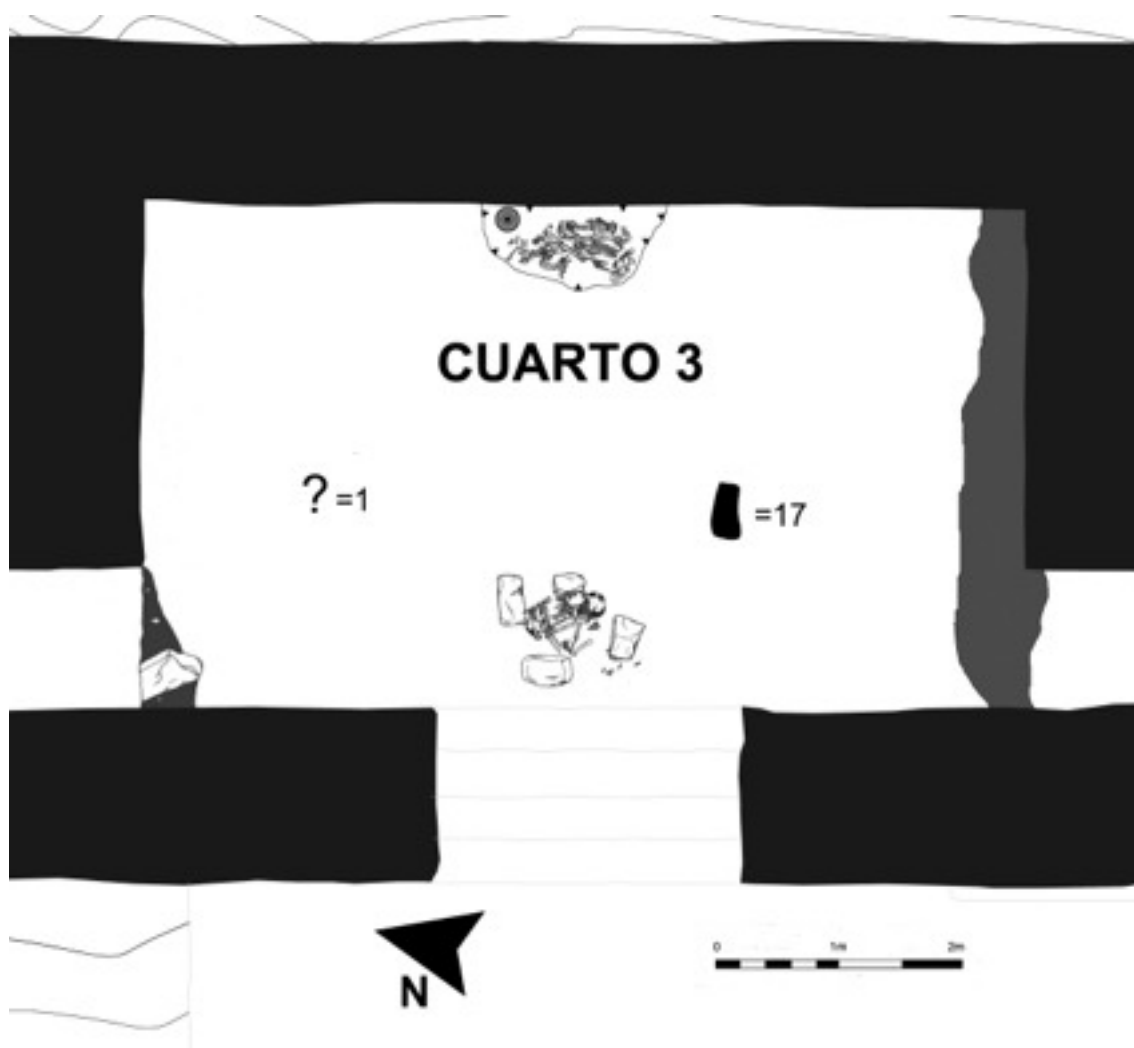


Figura 5.2 Distribución de objetos y restos de producción en el cuarto 2 del palacio 6J1.

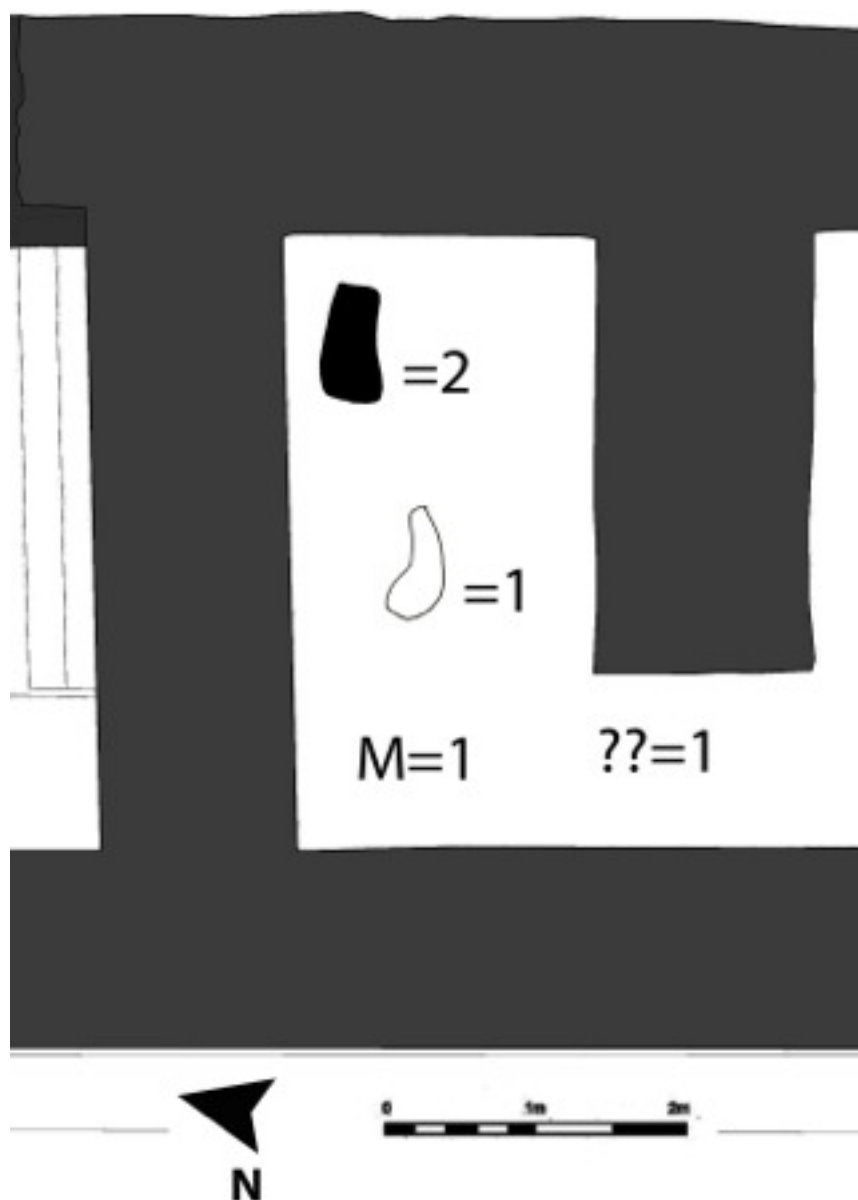
La suboperación 73 permitió la liberación del derrumbe existente en el interior del cuarto 3 de la estructura 6J1. Durante la excavación de esta amplia estancia únicamente se registró un objeto indeterminado de pedernal tallado y diecisiete lascas de pedernal (Fig.5.3).



**Figura 5.3 Distribución de objetos y restos de producción en el cuarto 3 del palacio 6J1.**

En el proceso de vaciado del cuarto 4 de la estructura 6J1, liberado mediante la realización de la Suboperación 175, se documentó un pulidor, un artefacto indeterminado de piedra pulida, un objeto clasificado dentro del tipo misceláneo

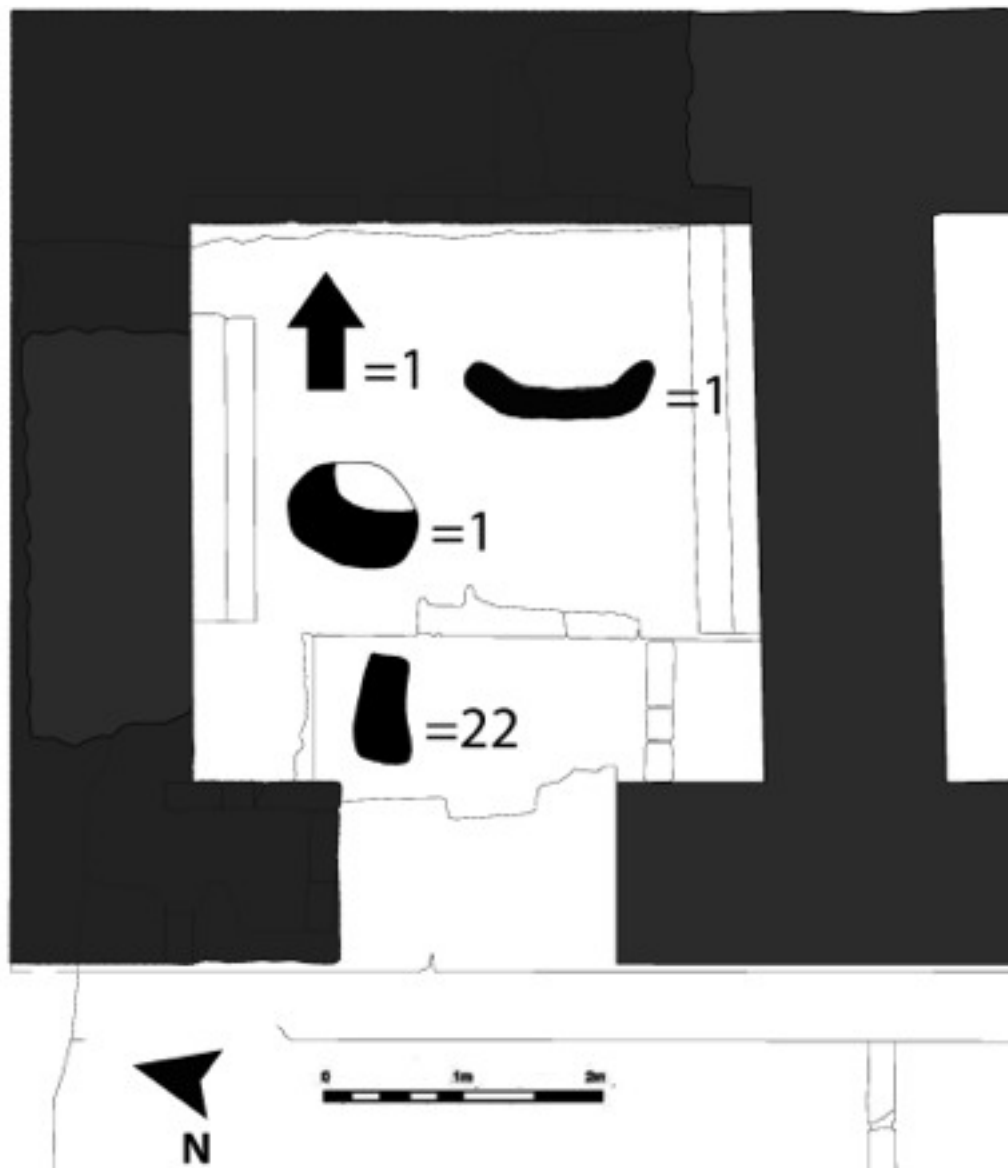
(Ob.869) realizado en caliza y con una perforación central y dos lascas de pedernal (Fig.5.4).



**Figura 5.4 Distribución de objetos y restos de producción en el cuarto 4 del palacio 6J1.**

La liberación del derrumbe que cubría el cuarto 5 del edificio 6J1 fue realizada mediante la Suboperación 210. Durante la excavación se halló una punta

bifacial, un fragmento de metate, un núcleo poliédrico de obsidiana agotado y veintidós lascas de pedernal (Fig.5.5).



**Figura 5.5** Distribución de objetos y restos de producción en el cuarto 5 de la estructura 6J1.

Por otra parte en las intervenciones en profundidad realizadas en el interior de los cuartos de la estructura 6J1 (Subop.86 y 178) fueron hallados diversos objetos y restos de producción.

De la Suboperación 86 proceden una navaja de obsidiana, un perforador de pedernal y una punta bifacial también de pedernal. Asociados a la industria

ósea se documentaron dos ejemplares. En cuanto a restos de producción asociados a la industria lítica de clase tallada se hallaron cuatro lascas, tres de pedernal y otra de obsidiana.

En la Suboperación 178 se halló una navaja de obsidiana procedente del Nivel IX, así como un fragmento de mano y otro de metate, ambos procedentes del Nivel XI. En relación con los restos de producción se registraron cinco lascas de pedernal en el Nivel III, una lasca de pedernal del Nivel VI, ocho lascas de pedernal y una de obsidiana del Nivel IX y otras cinco lascas de pedernal del Nivel X.

#### 5.1.1.2 Estructura 6J2

##### *Ala Sur*

Durante la excavación del cuarto 1 del edificio 6J2, liberado mediante la realización de la Suboperación 53 se documentaron una punta de proyectil, un hacha bifacial de piedra tallada, una navaja de obsidiana, dos pulidores de piedra caliza, un núcleo y veintiocho lascas de pedernal (Fig.5.6).

El cuarto 2 de la estructura 6J2 fue liberado del derrumbe que lo rellenaba mediante la realización de la Suboperación 32. Durante el proceso de excavación se registraron dos puntas bifaciales, una navaja de obsidiana, un percutor de cuarcita, una mano de moler de caliza fragmentada y veintiuna lascas de pedernal. Asimismo, en el Lote 1 correspondiente a esta Suboperación se halló un percutor de pedernal, mientras que en el Lote 3 se halló una navaja de obsidiana, un núcleo de pedernal y cinco lascas, también de pedernal. En el Lote 4 se hallaron otras seis lascas de pedernal (Fig.5.7).



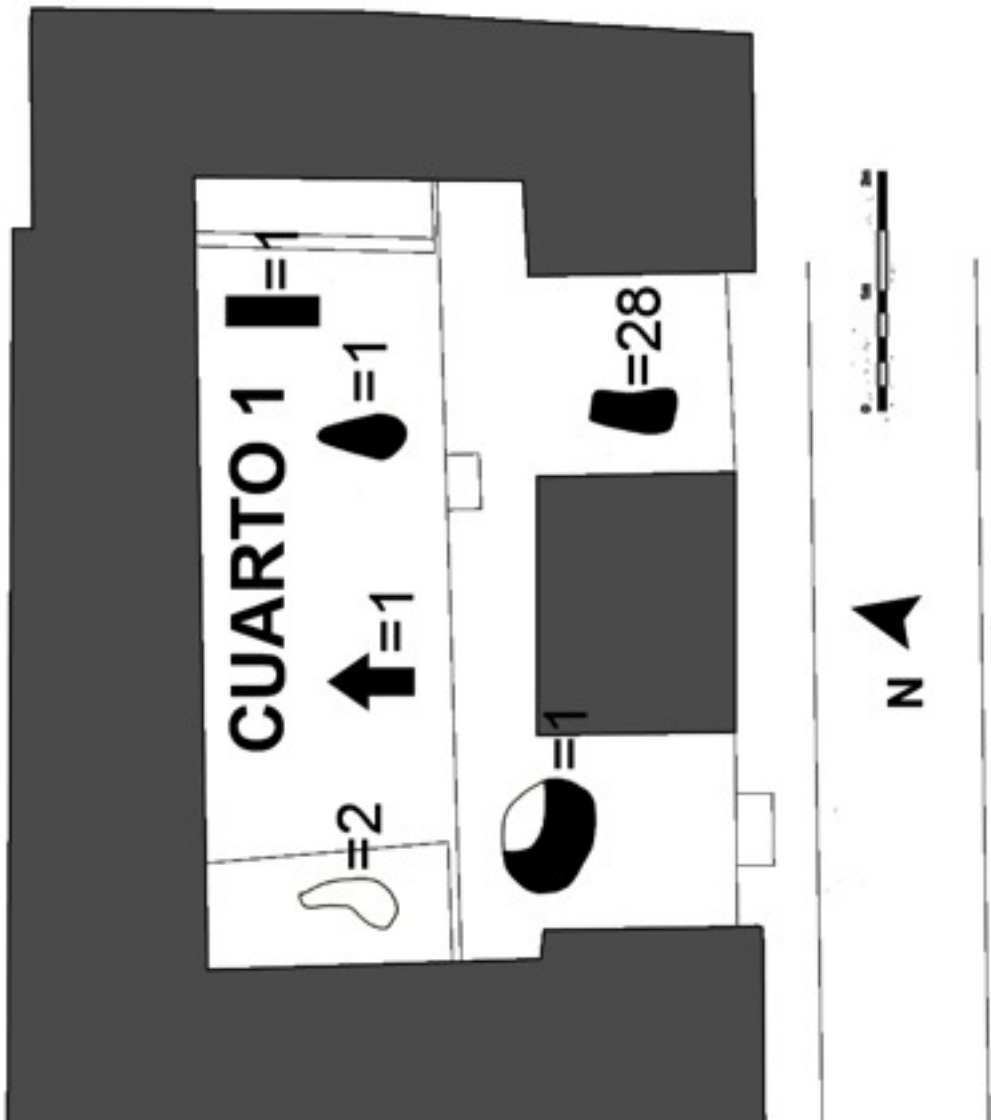


Figura 5.6 Distribución de objetos y restos de producción en el cuarto 1 del palacio 6J2.

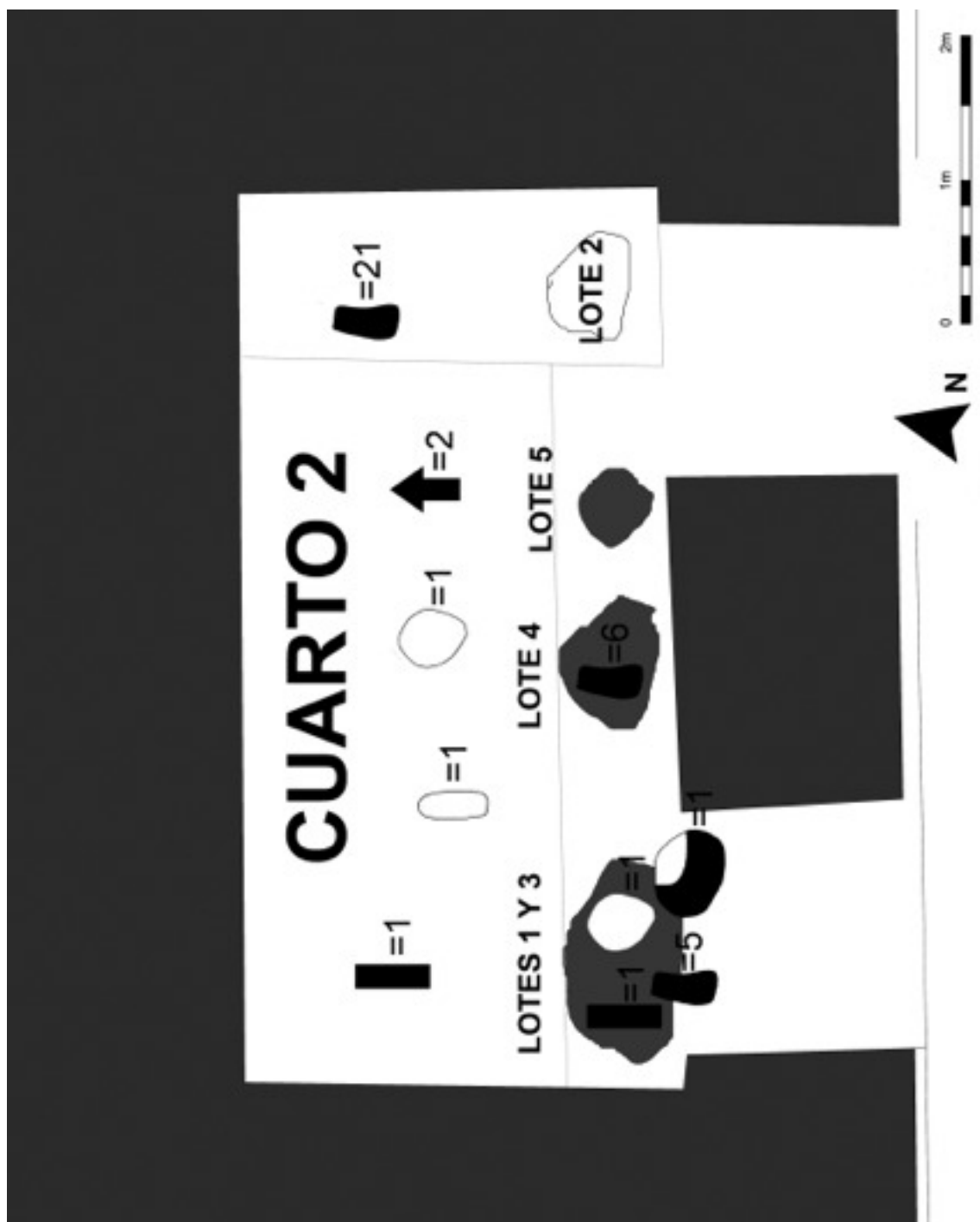
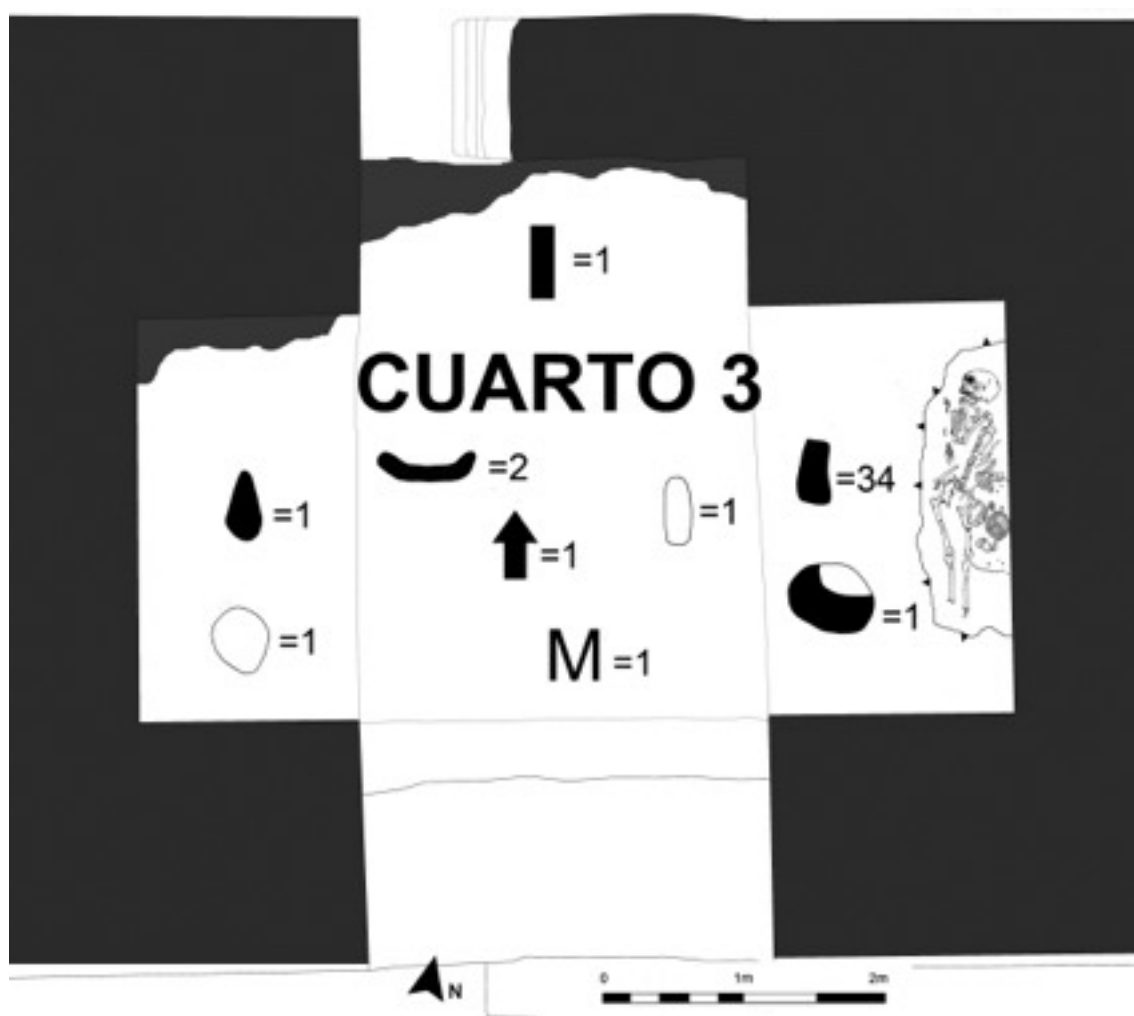


Figura 5.7 Distribución de objetos y restos de producción en el cuarto 2 de la estructura 6J2.

La liberación del derrumbe que cubría el cuarto 3 de la estructura 6J2 fue realizada mediante la Suboperación 52. Durante la excavación se hallaron una punta bifacial, un hacha bifacial, una navaja de obsidiana, una mano fragmentada y un percutor de cuarcita, dos fragmentos de metate, un objeto en forma de placa de piedra verde clasificado dentro del tipo misceláneo (Ob.218), 34 lascas (1 de obsidiana y 33 de pedernal) y un núcleo de pedernal (Fig.5.8).



**Figura 5.8 Distribución de objetos y restos de producción en el cuarto 3 del palacio 6J2.**

Durante la excavación del cuarto 4 de la estructura 6J2, liberado mediante la realización de las Suboperaciones 9 y 27 se documentaron tres puntas bifaciales, cinco navajas de obsidiana, dos percutores de pedernal, dos pesas de pesca, un objeto esférico pulido, un fragmento de metate de cuarcita, dos

objetos asociados al tipo hacha/cinzel de piedra verde pulida y 97 lascas (1 de obsidiana y 96 de pedernal), (Fig.5.9).

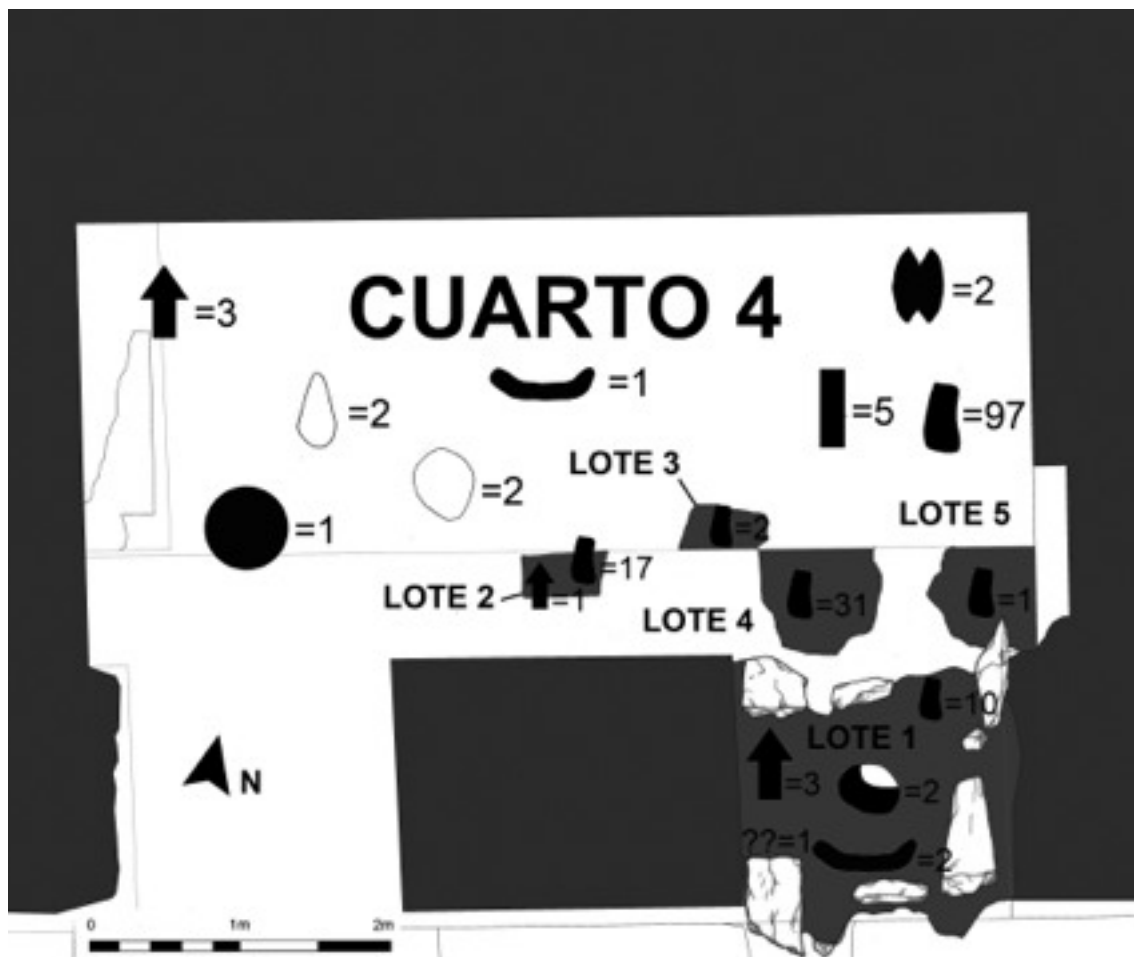
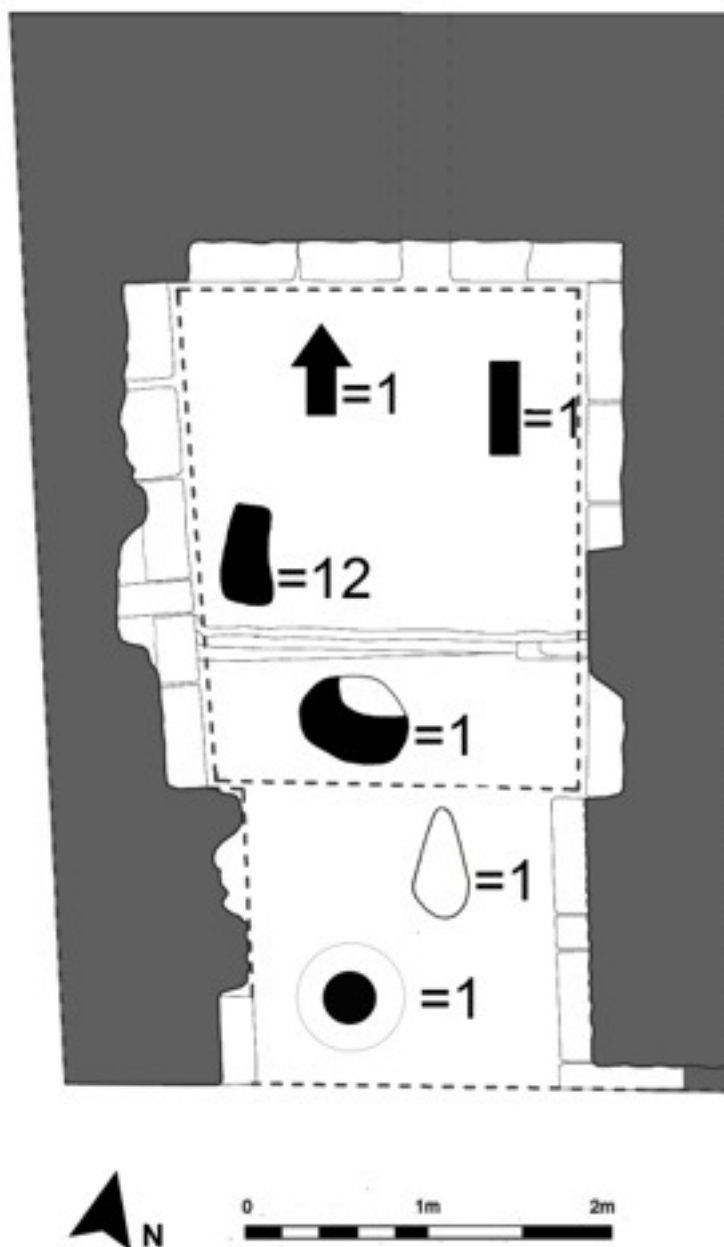


Figura 5.9 Distribución de objetos y restos de producción en el cuarto 4 del palacio 6J2.

En el Lote 1 de la Suboperación 27 se hallaron tres puntas bifaciales, dos fragmentos de metate de cuarcita y granito, un objeto indeterminado de pizarra pulida, diez lascas y dos núcleos de pedernal. Del Lote 2 proceden una punta bifacial y diecisiete lascas de pedernal. En los restantes lotes de esta Suboperación también fueron recolectadas lascas de pedernal, dos en el Lote 2, treinta y una en el Lote 4 y una en el Lote 5 (Fig.5.9).



**Figura 5.10 Distribución de objetos y restos de producción en el cuarto 5 de la estructura 6J2.**

La liberación del derrumbe que cubría el cuarto 5 de la estructura 6J2 fue realizada mediante la Suboperación 69. Durante la excavación se hallaron una punta bifacial, una navaja de obsidiana, un malacate de granito pulido, un artefacto clasificado dentro del tipo hacha/cinzel realizado en piedra verde, un núcleo y doce lascas de pedernal (Fig.5.10).

El cuarto 6 de la estructura 6J2 fue liberado del derrumbe que lo cubría mediante la realización de la Suboperación 89. Durante el proceso de excavación se registró únicamente un fragmento de mano de moler de cuarcita pulida y cinco lascas de pedernal (Fig.5.11).

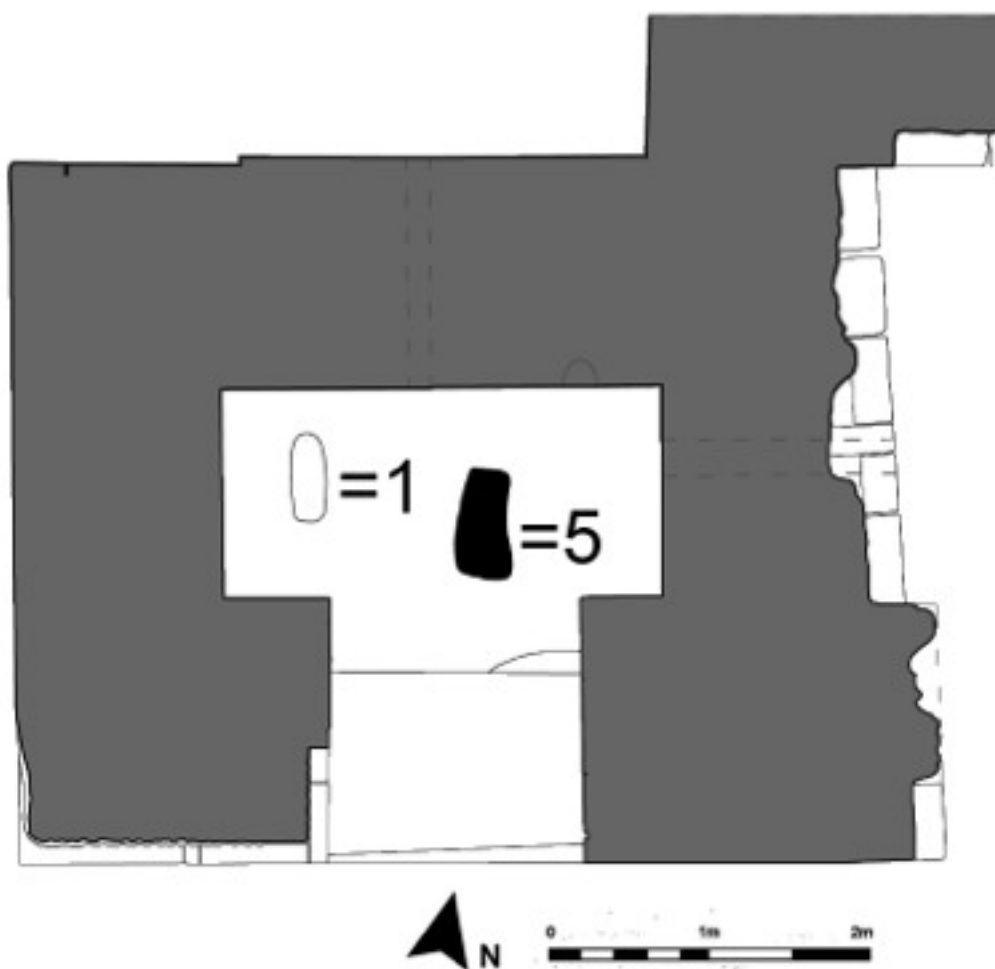


Figura 5.11 Distribución de objetos y restos de producción en el cuarto 6 del palacio 6J2.



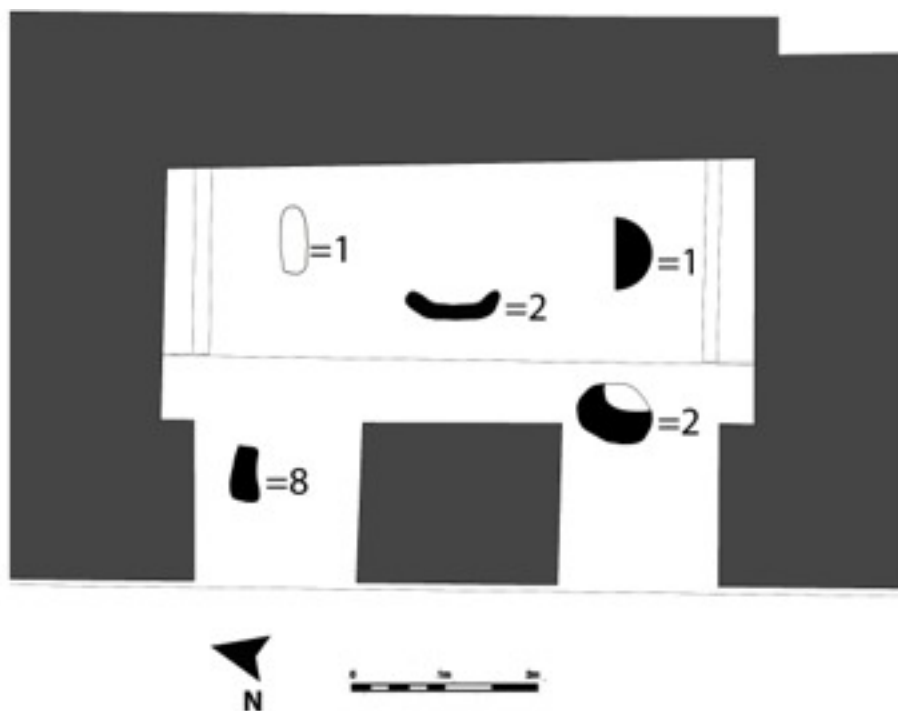
**Figura 5.12 Distribución de objetos y restos de producción en el cuarto 7 de la estructura 6J2.**

Durante la excavación del cuarto 7 de la estructura 6J2, liberado mediante la realización de las Suboperaciones 112, 145 y 148 se documentó una punta bifacial, dos navajas de obsidiana, un hacha bifacial de pedernal, tres percutores de pedernal y uno de cuarcita, tres fragmentos de metate de granito, una lasca de obsidiana, un núcleo y sesenta y siete lascas de pedernal (Fig.5.12).

En el Lote 1 de la Suboperación 145 se hallaron siete lascas de pedernal. Del Lote 2 de la Suboperación 148 proceden un hacha bifacial, dos fragmentos de metate de granito, un percutor de pedernal, un machacador de caliza, una placa de granito pulido, un núcleo y veinticinco lascas de pedernal (Fig.5.12).

#### *Ala Oeste*

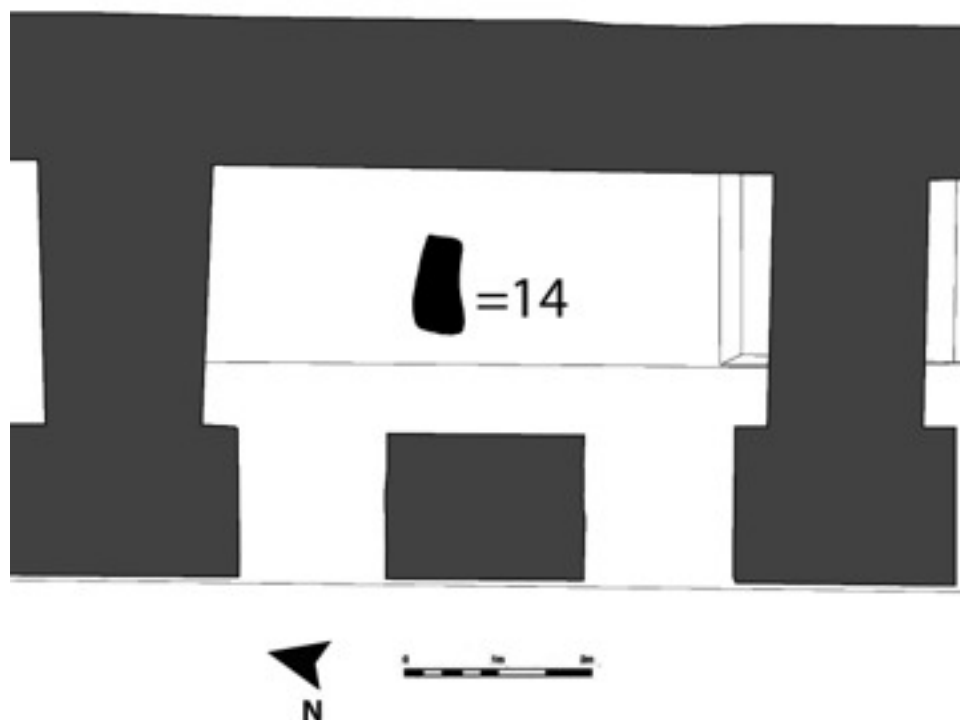
La liberación del derrumbe que cubría el cuarto 8 de la estructura 6J2 fue realizada mediante la Suboperación 177. Durante la excavación se hallaron un raspador de pedernal, dos fragmentos de metate de granito, uno de mano de cuarcita, dos núcleos y ocho lascas de pedernal (Fig.5.13).



**Figura 5.13 Distribución de objetos y restos de producción en el cuarto 8 del palacio 6J2.**



Únicamente catorce lascas de pedernal fueron halladas durante la realización de la Suboperación 179, destinada a la liberación del derrumbe que cubría el cuarto 9 de la estructura 6J2 (Fig.5.14).



**Figura 5.14 Distribución de objetos y restos de producción en el cuarto 9 del palacio 6J2.**

Ningún artefacto correspondiente a las industrias ósea, malacológica o lítica, ni ningún resto de producción asociado a este tipo de industria fue localizado durante la realización de la Suboperación 176, destinada a la liberación del derrumbe que cubría el cuarto 10 de la estructura 6J2.

Durante la excavación del cuarto 11 de la estructura 6J2, liberado mediante la realización de las Suboperaciones 180 y 181 se documentaron una punta bifacial, tres fragmentos de metate de granito y uno de cuarcita, un núcleo y sesenta y ocho lascas de pedernal (Fig.5.15).

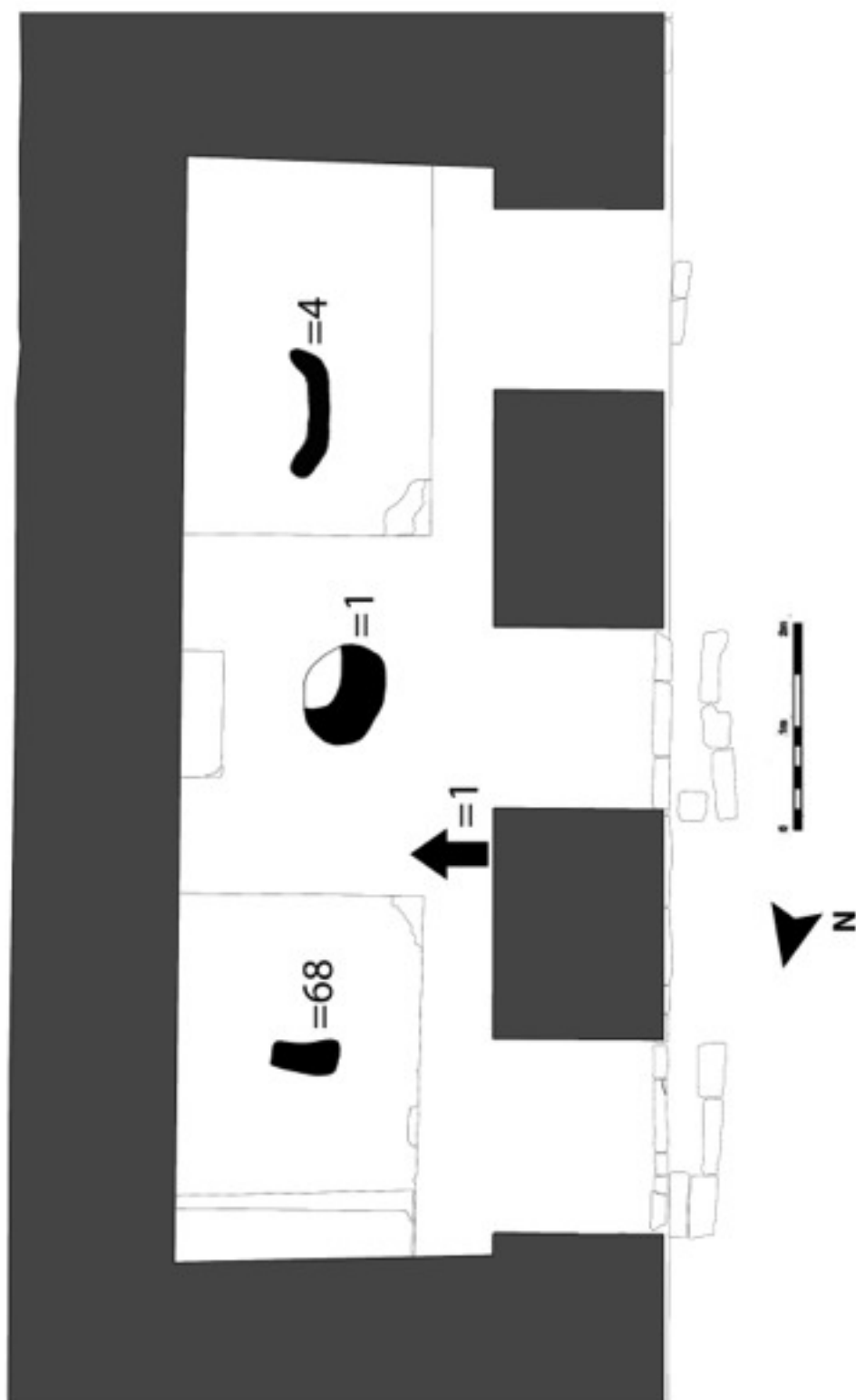
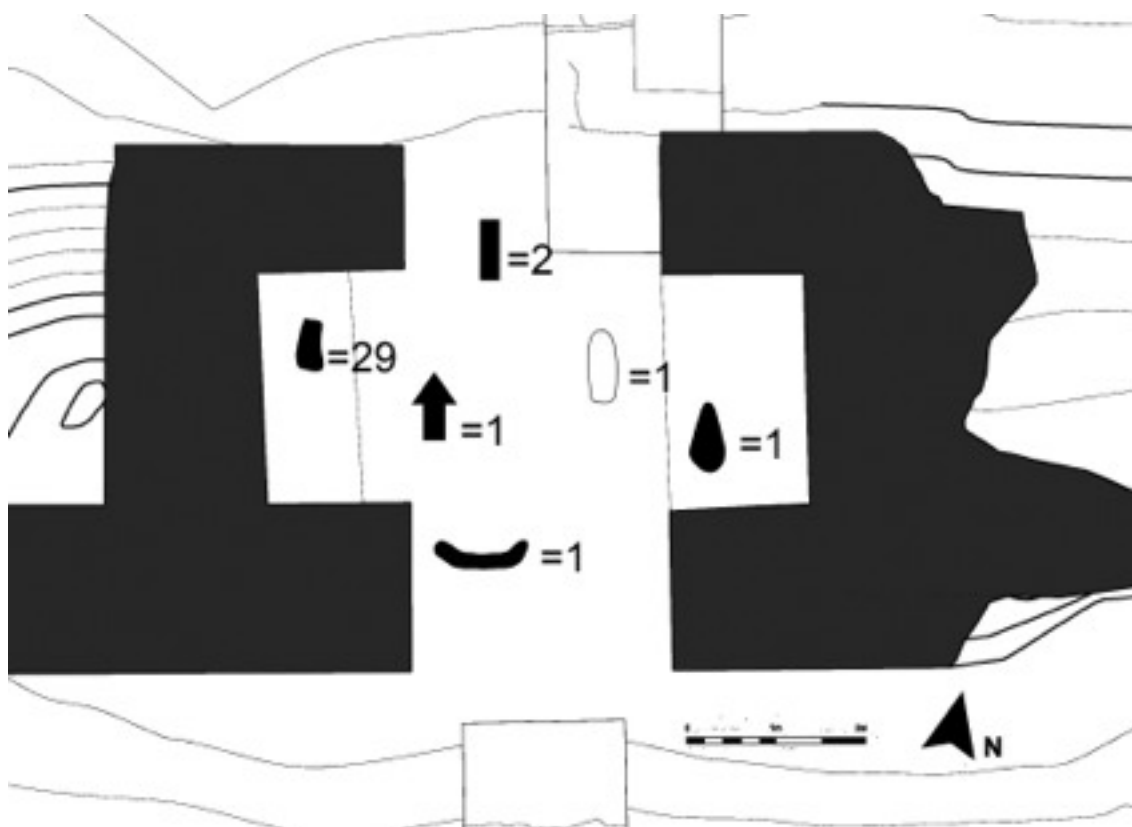


Figura 5.15 Distribución de objetos y restos de producción en el cuarto 11 del palacio 6J2.

*Ala Norte*

El cuarto central del Ala Norte de la estructura 6J2 fue liberado del derrumbe que lo cubría mediante la realización de la Suboperación 149. Durante el proceso de excavación se registraron una punta bifacial, un hacha bifacial, dos navajas de obsidiana un fragmento de metate y otro de mano, ambos de granito y veintinueve lascas de pedernal (Fig.5.16).

Además en la excavación en profundidad realizada en la banquetta del cuarto 4 de esta estructura (Subop.61) se documentaron cinco lascas de pedernal.

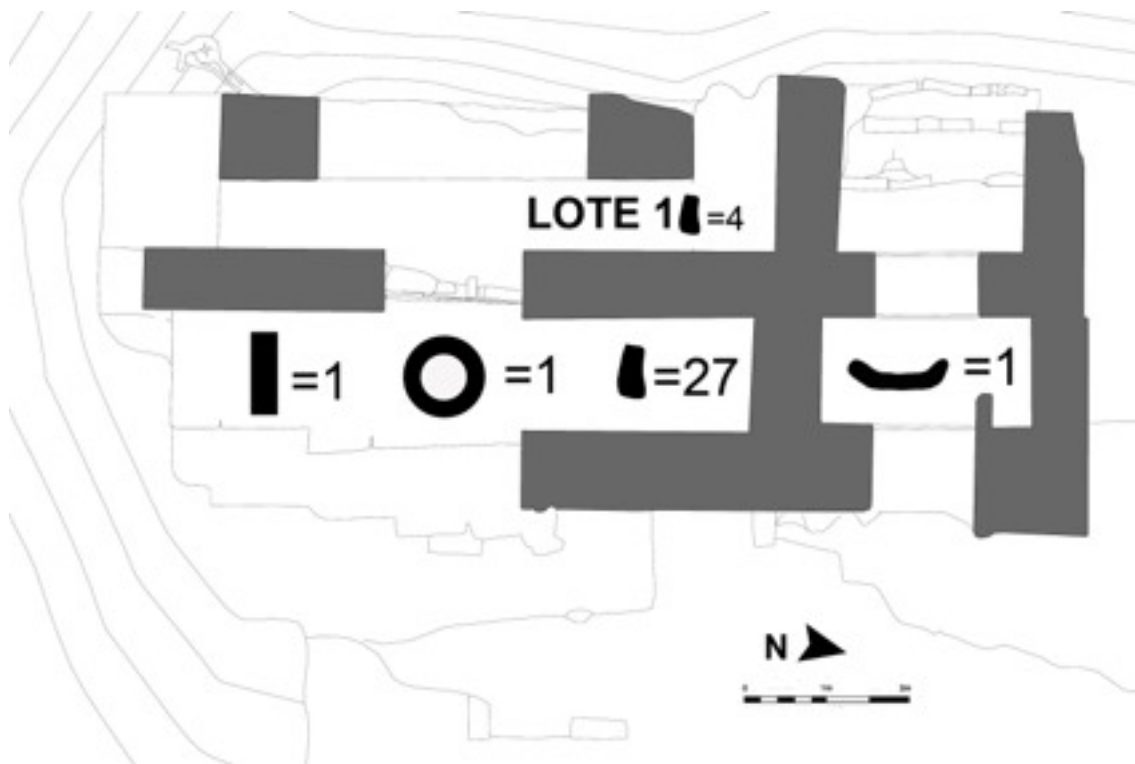


**Figura 5.16** Distribución de objetos y restos de producción en el cuarto 16 del palacio 6J2.

Además en la excavación en profundidad realizada en la banquetta del cuarto 4 de esta estructura (Subop.61) se documentaron cinco lascas de pedernal.

### 5.1.1.3 Estructura 6J3

Las estancias de la estructura 6J3 de la Acrópolis fueron liberadas del derrumbe que las rellenaba mediante la realización de las Suboperaciones 120, 127 y 136.



**Figura 5.17 Distribución de objetos y restos de producción en el palacio 6J3.**

Durante el proceso de excavación se catalogó una navaja de obsidiana, un disco perforado de cuarcita tallada, un fragmento de metate de granito, una lasca de obsidiana y veintiséis lascas de pedernal (Fig.5.17).

Además, en el Lote 1 de la Suboperación 127 se registraron cuatro lascas de pedernal (Fig.5.17).

Por otra parte en la Suboperación 131, realizada en profundidad en el cuarto Suroeste de la estructura se hallaron tres lascas de pedernal procedentes del Nivel I, una del Nivel II y otras cuatro del Nivel III.

#### 5.1.1.4 Patio interior de la Acrópolis

La Figura 5.18 muestra las principales áreas de intervención en el patio interior de la Acrópolis de La Blanca.



**Figura 5.18.** Áreas de intervención en el patio interior de la Acrópolis (tamaño de la cuadrícula 50 por 50 m.).

#### *Lado Sur del patio interior de la Acrópolis*

El lado Sur del patio interior de la Acrópolis fue excavado mediante la realización de numerosas suboperaciones en extensión (Subop.108, 111, 138, 143, 146, 152, 153, 154, 155, 156, 158, 163, 164, 166, 170, 173, 174, 186 y

187. Además se realizaron diversos pozos de sondeo en este área (Subop.6, 8, 10, 15).

Gran cantidad de material arqueológico, cerámico, lítico, óseo y malacológico, proviene de las excavaciones en extensión realizadas en esta parte del patio interior de la Acrópolis (Fig.5.19), especialmente del estrato previo al último piso de ocupación de la plaza, en el que la tierra estaba mezclada con abundante ceniza.

La categoría más representada en las excavaciones realizadas en el lado Sur del patio interior de la Acrópolis es la de las hachas bifaciales, de las que se hallaron cincuenta y ocho ejemplares.

Un total de cincuenta y cuatro artefactos clasificados como puntas bifaciales, entre piezas completas y fragmentos, provienen de las excavaciones realizadas en esta zona, cincuenta y tres de ellos están realizados en pedernal, mientras que uno es de obsidiana (Ob.571).

También fueron abundantes las navajas prismáticas, ya que se halló un total de treinta y ocho fragmentos asociados a este tipo, treinta y cinco de obsidiana y tres de pedernal.

Además, se documentaron diversos artefactos de diferentes tipos correspondientes a la clase tallada: un pico, seis cinceles de piedra tallada, dos raspadores, una azuela y un objeto indeterminado de piedra tallada.

En lo referente a la clase pulida predominan los fragmentos de útiles de molienda, metates y manos, de los que se registraron treinta y cuatro y veinticuatro ejemplares respectivamente. También fueron abundantes los percutores, pues veintitrés ejemplares se asocian a este tipo.

Asimismo, se hallaron cuatro machacadores, un malacate, dos pulidores, dos artefactos asociados al tipo hacha/cíncel de piedra pulida, dos esféricos, un objeto clasificado como misceláneo (Ob.993) y seis objetos indeterminados de piedra pulida.

Las industrias ósea y malacológica también están representadas entre los materiales recolectados en la zona Sur del patio interior de la Acrópolis, con dos ejemplares la primera y uno la segunda.

Por otra parte los restos de producción asociados a la industria lítica también están presentes y fueron muy abundantes, especialmente en lo concerniente a lascas de pedernal, de las que se hallaron 1.638 ejemplares. Asimismo, se recolectaron nueve núcleos de pedernal y siete lascas de obsidiana.

La mayor parte de los materiales asociados a las industrias lítica, ósea y malacológica de los hallados en las intervenciones en profundidad realizadas en esta zona del patio interior de la Acrópolis (Subop. 6, 8, 10 y 15), se hallaron en los primeros niveles de excavación, por lo que se relacionan con la misma cronología que los materiales obtenidos durante las excavaciones en extensión.

Así a los materiales comentados anteriormente se añaden cuatro puntas bifaciales de pedernal tallado, un hacha, tres fragmentos de navaja de obsidiana, dos manos de moler, dos percutores, un machacador, un disco de piedra pulida y el Ob. 12, una base para machacar de cuarcita pulida que fue asociado a la categoría de misceláneos.

Por otra parte, 194 lascas de pedernal proceden de estas intervenciones. Únicamente doce lascas provienen de los estratos más profundos de la Suboperación 6, por lo que no se asocian a las últimas etapas de ocupación en el sector.

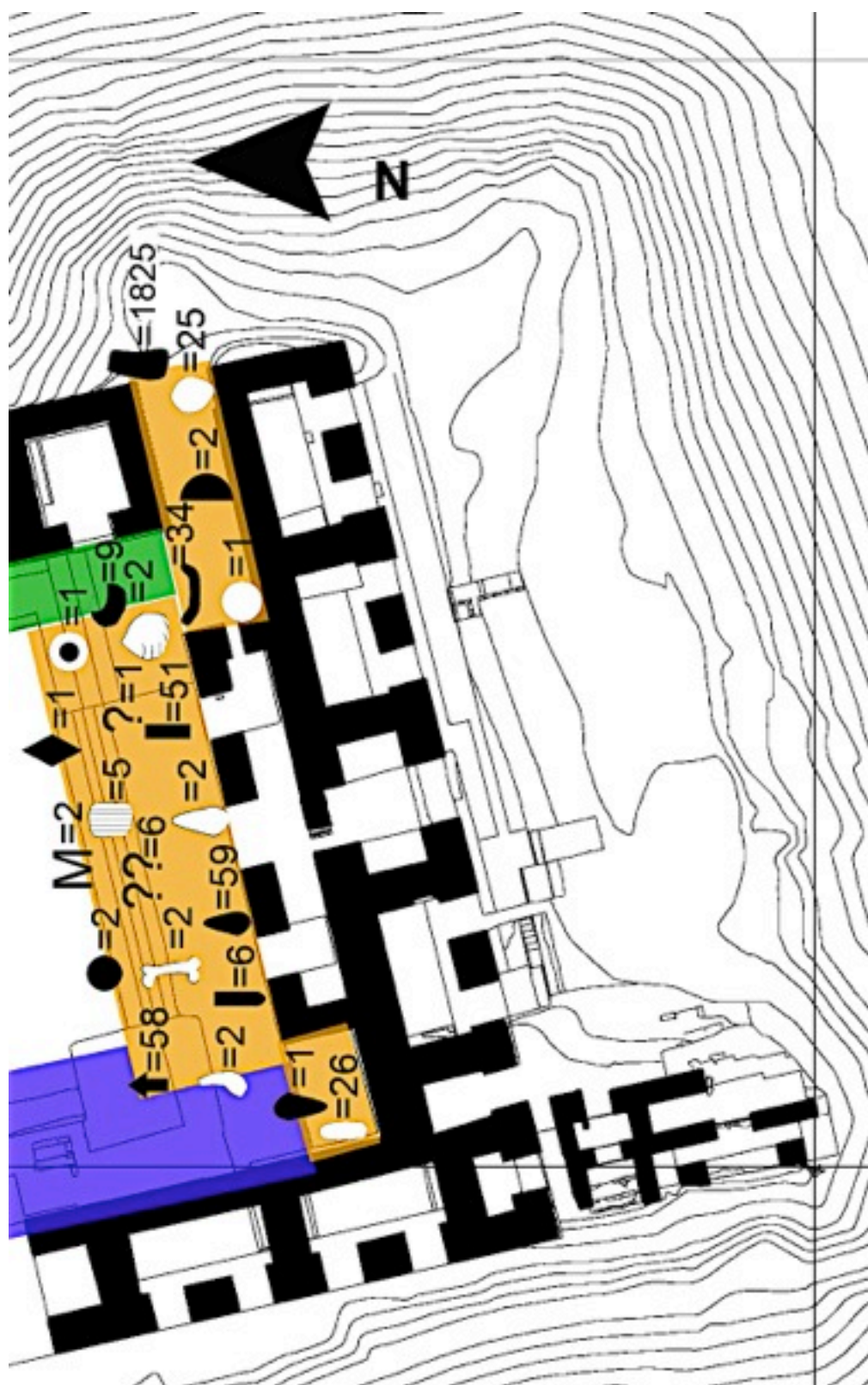


Figura 5.19. Distribución de objetos y restos de producción en el lado Sur del patio interior de la Acrópolis.



*Lado Este del patio interior de la Acrópolis*

Mediante las diversas intervenciones arqueológicas realizadas en el lado Este del patio interior de la Acrópolis se obtuvo gran cantidad de material arqueológico asociado a las industrias lítica, ósea y malacológica (Fig.5.20). Para liberar esta zona que corresponde a la fachada Oeste de la estructura 6J2 se realizaron diversas suboperaciones en extensión (Subop.66, 70, 84, 87, 90, 96, 124, 137, 160, 162, 184, 203, 206 y 207). Además, se llevaron a cabo dos intervenciones en profundidad (Subop.11 y 128).

De las intervenciones en extensión realizadas proviene un número total de veintinueve puntas bifaciales de pedernal tallado, entre fragmentos y piezas completas. Asimismo se catalogaron veintiséis hachas bifaciales.

El número de navajas prismáticas halladas asciende a veinte, siendo todas ellas de obsidiana. Además asociados a la clase tallada se hallaron un pico y cinco raspadores.

En lo concerniente a la clase pulida los fragmentos de útiles de molienda fueron los más abundantes, pues se contabilizaron diecinueve fragmentos de metate y trece de manos de moler.

Además se hallaron dos objetos clasificados dentro del tipo Hacha/cinzel de piedra pulida, dos cuentas de jade, siete percutores, un machacador, tres pulidores, tres objetos incluidos dentro de la categoría de misceláneos (Ob.407, 528 y 680) y tres objetos indeterminados.

La industria malacológica se vio representada con dos ejemplares, mientras que a la industria ósea se asocian cinco.

Respecto a los restos de producción, estos también fueron abundantes, se recolectaron un total de veintiocho núcleos de pedernal, nueve lascas de obsidiana y 1161 lascas de pedernal.

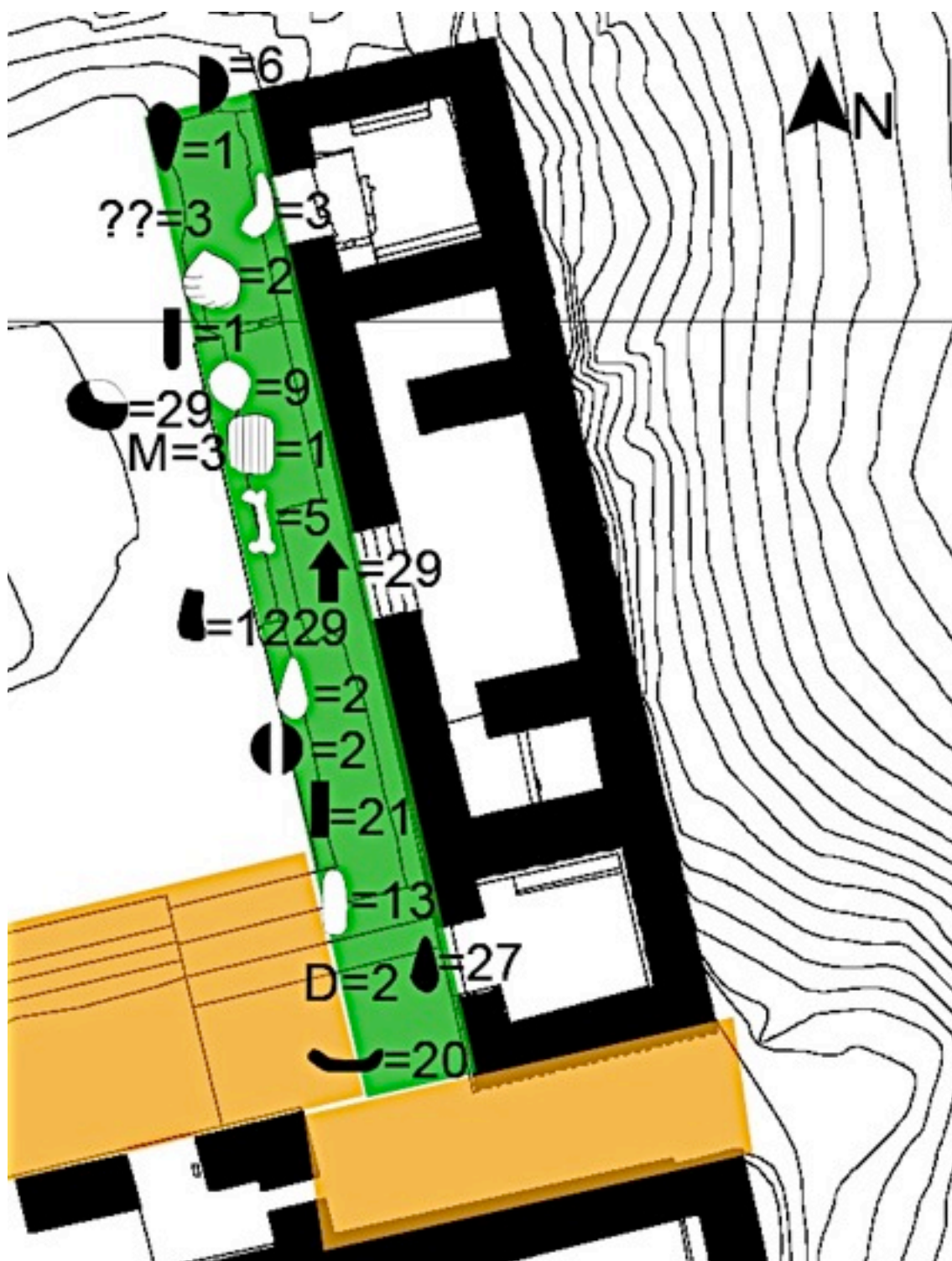


Figura 5.20. Distribución de objetos y restos de producción en el lado Este del interior de la Acrópolis.

Todos los artefactos hallados en las suboperaciones realizadas en profundidad se asocian al mismo período de ocupación que los materiales obtenidos en las intervenciones en extensión, pues aunque en el caso de la Suboperación 128 hay materiales provenientes del nivel IV, los pisos que cubrieron estos niveles se encontraron rotos, de modo que hay una intrusión de materiales de niveles más tardíos.

Así en las excavaciones en profundidad realizadas en este sector del cuadrángulo se hallaron un hacha bifacial, una navaja de obsidiana, un cincel de piedra tallada, dos percutores, un raspador, un fragmento de metate y dos elementos decorativos realizados en caliza pulida.

Además se hallaron sesenta y ocho lascas de pedernal, una de obsidiana y un núcleo de pedernal.

#### *Lado Norte del patio interior de la Acrópolis*

En el lado Norte del interior del patio interior de la Acrópolis únicamente se realizaron entre 2004 y 2009 dos intervenciones, una en extensión (Subop.157) y otra en profundidad (Subop.13), aunque los materiales asociados a las industrias lítica, ósea y malacológica se hallaron en los primeros niveles excavados, por lo que se asocian al mismo contexto que los materiales procedentes de la excavación en extensión (Fig.5.21).

Durante las intervenciones se catalogaron cuatro puntas y dos hachas bifaciales de pedernal, una navaja de pedernal, un disco pulido de obsidiana y un fragmento de metate.

En cuanto a desechos de producción relacionados con la industria tallada se recolectaron noventa y una lascas de pedernal.



**Figura 5.21. Distribución de objetos y restos de producción en el lado Norte del interior de la Acrópolis.**

#### *Lado Oeste del patio interior de la Acrópolis*

Para la excavación del lado occidental del patio interior de la Acrópolis se realizaron diversas intervenciones (Subop.150, 183, 204, 205, 208, 221, 222, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220). Además se realizó una única intervención en profundidad, la Suboperación 12 (Fig.5.22).

Durante las excavaciones realizadas en extensión se catalogaron ocho puntas y cinco hachas bifaciales de pedernal, y doce navajas prismáticas, todas ellas de obsidiana.

Con respecto a la clase pulida se hallaron doce fragmentos de metate, cuatro de mano, siete percutores, un esférico, tres machacadores y un malacate.

Relacionadas con la industria lítica de clase tallada se hallaron ciento cuarenta y siete lascas de pedernal y una de obsidiana, además de cinco núcleos, todos ellos de pedernal.

Un hacha bifacial de pedernal tallado fue encontrada en la Suboperación 12, en el nivel VIII, por lo que se asocia a un contexto temporal distinto al de los materiales de las excavaciones realizadas en superficie.

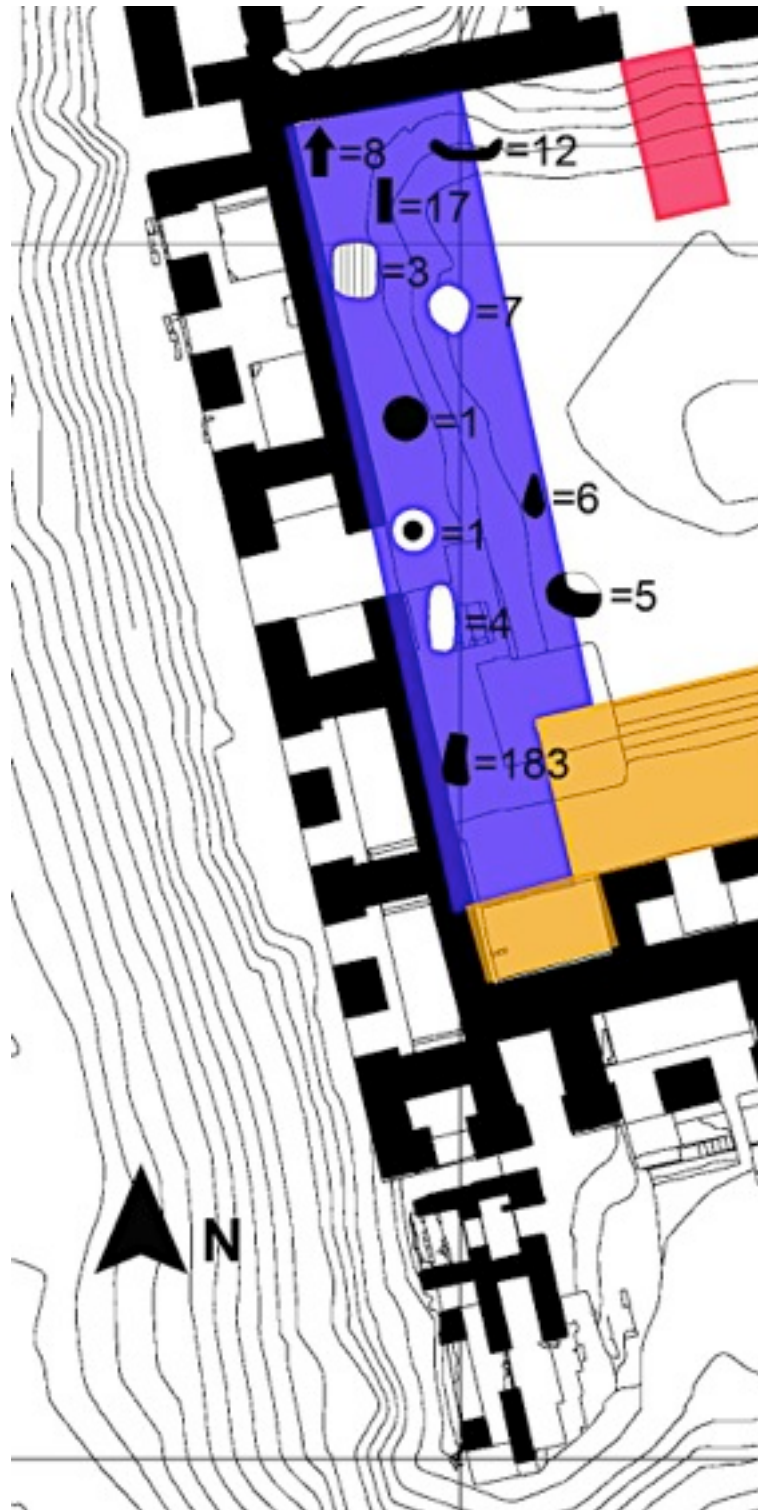


Figura 5.22. Distribución de objetos y restos de producción en el lado Oeste del interior de la Acrópolis.

Además se recolectaron treinta y cinco lascas de pedernal, si bien dos de ellas proceden de niveles profundos (VII y VIII), diferentes a los de la última ocupación del contexto, aunque se asocian también al período Clásico Tardío.

#### 5.1.1.5 Primera y segunda terrazas al Sur de la Acrópolis

En la Figura 5.23 se pueden observar las áreas de intervención de las terrazas situadas al Sur de la Acrópolis así como los objetos y restos de producción hallados en cada una de ellas.

##### *Fachada Sur de la estructura 6J2.*

Para la excavación de la fachada meridional del Ala Sur de la Acrópolis se realizaron diversas intervenciones (Subop.22, 23, 24, 25, 26, 28, 35, 36, 38, 43, 44, 47, 49, 50, 60, 62, 63, 74, 76, 82 y 101).

Asociadas a la industria lítica de clase tallada se hallaron cincuenta y ocho puntas bifaciales de pedernal tallado y dos de obsidiana, ocho hachas bifaciales de pedernal, sesenta y dos navajas prismáticas de obsidiana y dos de pedernal, una azuela, cinco cinceles tallados y un raspador. También se registraron abundantes desechos de producción, en total 523 lascas de pedernal y diecinueve de obsidiana, así como catorce núcleos de pedernal.

En relación con la industria lítica de clase pulida predominaron los metates y las manos de moler, de los que se catalogaron veintiocho y once ejemplares respectivamente. También fueron abundantes los percutores (un total de diez), y los objetos catalogados dentro del tipo hacha/cinzel de los que se registraron siete ejemplares. Además, se hallaron dos pulidores, un cinzel de piedra pulida y cuatro artefactos clasificados como indeterminados de piedra pulida.

La industria malacológica también estuvo representada por cuatro ejemplares, mientras que un objeto hallado se asocia a la industria ósea.

*Fachada Este de la estructura 6J3*

La fachada oriental de la estructura 6J3 (Fig.5.23) fue excavada mediante la realización de diversas suboperaciones en extensión (Subop.67, 68, 72, 83, 132). Durante las excavaciones realizadas se catalogaron seis puntas bifaciales de pedernal, un perforador de pedernal y dos navajas prismáticas de obsidiana. Además se hallaron treinta y ocho lascas y un núcleo de pedernal, y otras siete lascas de obsidiana.

Pertenecientes a la clase pulida se registraron cuatro objetos asociados a la categoría de metates, uno a la de mano y un objeto asociado a la categoría miscelánea (Ob.378).

También fue hallado un objeto perteneciente a la industria malacológica.

*Intervenciones en profundidad en la primera terraza al Sur de la Acrópolis*

Diferentes intervenciones arqueológicas en profundidad fueron realizadas en la primera terraza situada al Sur de la Acrópolis (Subop.29, 30, 58, 65, 77, 80, 81, 118 y 119).

Durante las excavaciones realizadas se catalogaron, dentro de la clase tallada de la industria lítica, cuatro hachas y seis puntas bifaciales de pedernal, diez navajas prismáticas de obsidiana y una de pedernal, un objeto indeterminado de piedra tallada, doscientas sesenta y tres lascas y un núcleo de pedernal y cuatro lascas de obsidiana.

Dentro de la clase pulida se registraron dos manos, siete metates, un percutor, un cincel de piedra pulida, un machacador, una pesa de pesca, un objeto incluido dentro de la categoría de misceláneos (Ob.372) y otro en la de indeterminados de piedra pulida.

Además, se hallaron tres objetos pertenecientes a la industria malacológica y otro que corresponde a la industria ósea.







Aunque las excavaciones fueron realizadas en profundidad todos los artefactos y restos de producción hallados se asocian a los últimos niveles de ocupación.

#### *Segunda terraza*

De las tres suboperaciones realizadas en este sector (Subop.64, 71, 121) se obtuvieron diez puntas y cuatro hachas bifaciales de pedernal, once navajas prismáticas de obsidiana y una de pedernal, un fragmento de metate y tres de mano de moler, tres percutores, un cincel de piedra pulida, un disco pulido, un artefacto clasificado dentro de la categoría de hacha/cinzel y tres artefactos indeterminados de piedra pulida (Fig.5.23).

Por otra parte también estuvieron presentes los desechos de producción relacionados con la industria lítica de clase tallada. Así, se registraron ciento treinta lascas y tres núcleos de pedernal (Fig.5.23).

#### 5.1.1.6 Basamento externo de la Acrópolis

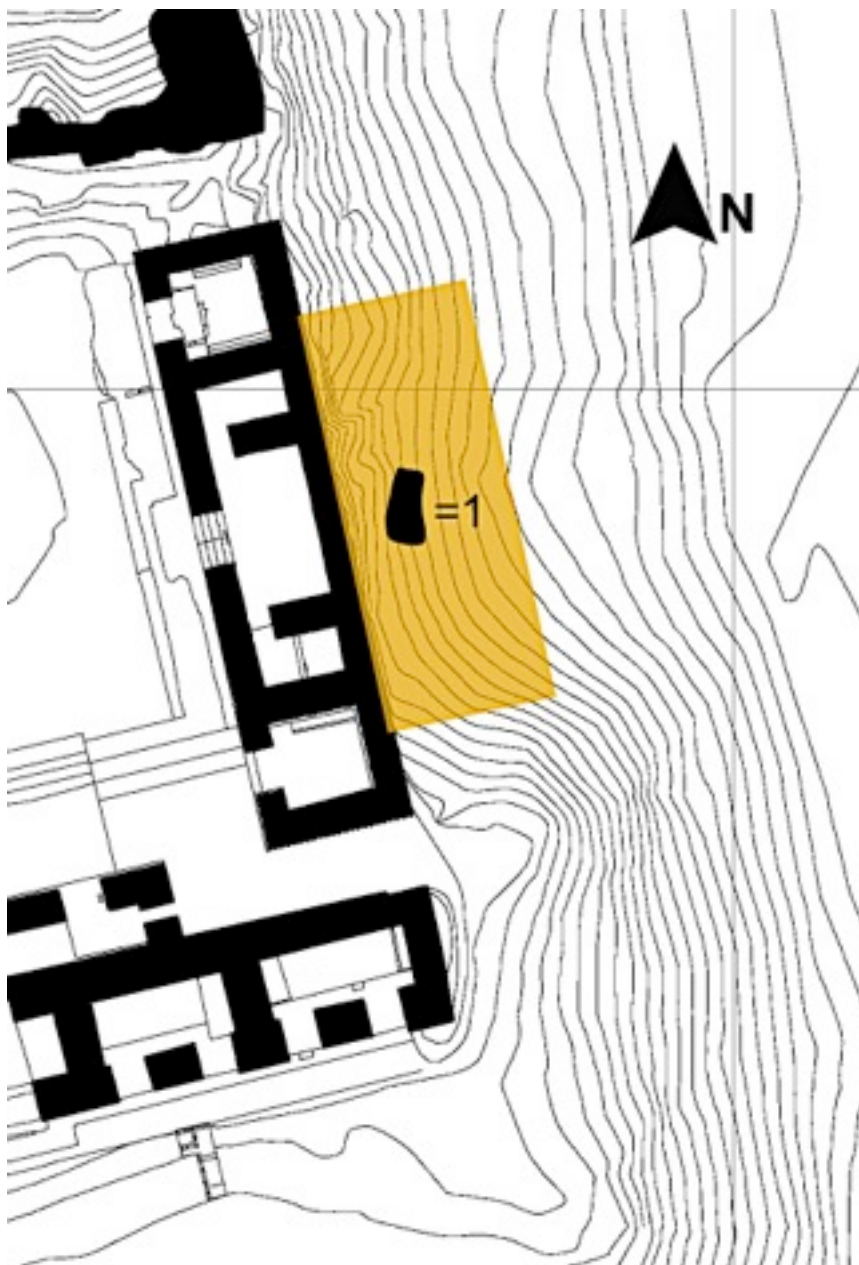
##### *Basamento al Este de la Acrópolis*

En la fachada oriental del basamento Este de la Acrópolis se realizaron diversas intervenciones de excavación en extensión con el fin de reforzar los cimientos del palacio 6J1 (Subops.123, 126, 133, 134 y 135).

Una única lasca de pedernal fue hallada durante las excavaciones realizadas en este sector (Fig.5.24).

##### *Basamento al Norte de la Acrópolis*

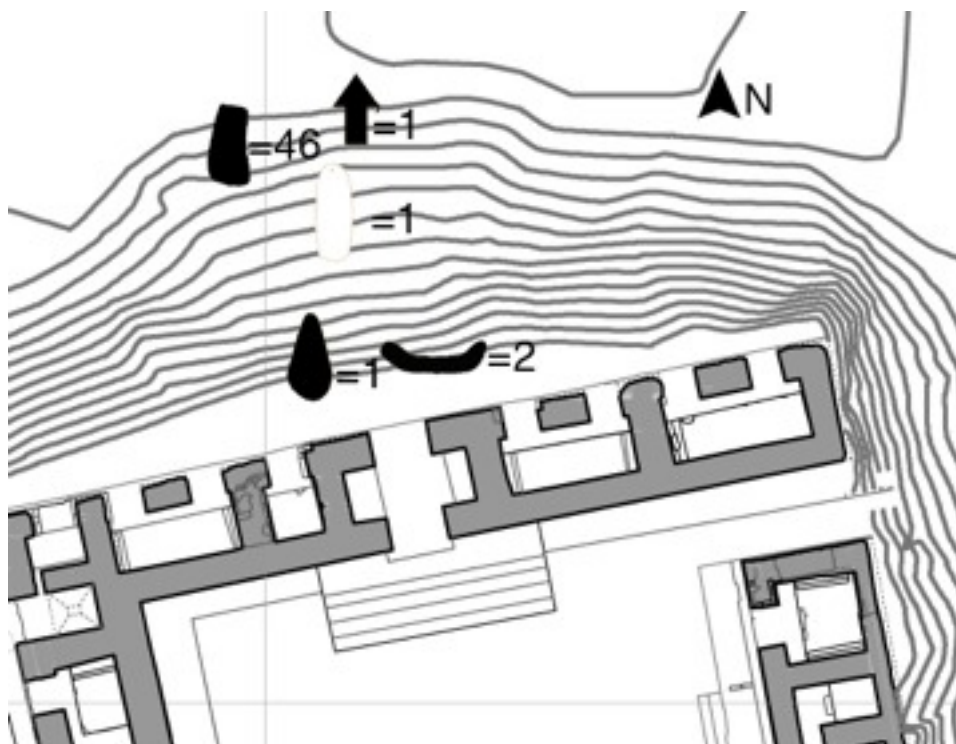
Para documentar esta zona, que corresponde a la fachada septentrional del Ala Norte de la estructura 6J2, se realizaron diversas suboperaciones en profundidad (Subop.93, 106 y 122). Todos los materiales proceden de los primeros niveles de excavación (Fig.2.25).



**Figura 5.24. Distribución de objetos y restos de producción en el basamento al Este de la Acrópolis.**

Asociadas a la industria lítica de clase tallada se hallaron una punta y un hacha bifaciales de pedernal, así como cuarenta y seis lascas también de pedernal.

Por otra parte, dos fragmentos de metate y uno de mano fueron catalogados dentro de la clase pulida.



**Figura 5.25. Distribución de objetos y restos de producción en el basamento Norte de la Acrópolis.**

#### *Basamento al Oeste de la Acrópolis*

Para la excavación de la fachada occidental del Ala Oeste de la Acrópolis se realizaron diversas intervenciones (Subop.189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200 y 201).

Además se realizó una única intervención en profundidad (Subop.151), si bien todos los materiales hallados en ella se encontraron en los niveles superficiales de excavación, por lo que se asocian a la misma fase de ocupación que los materiales encontrados durante las excavaciones realizadas en extensión (Fig. 5.26).

Del total de intervenciones en extensión realizadas proviene un número total de tres puntas bifaciales de pedernal tallado, dos navajas prismáticas de obsidiana, tres metates, una mano de moler, un percutor, un machacador, además de treinta y ocho lascas y un núcleo de pedernal. También se halló un objeto correspondiente a la industria malacológica.

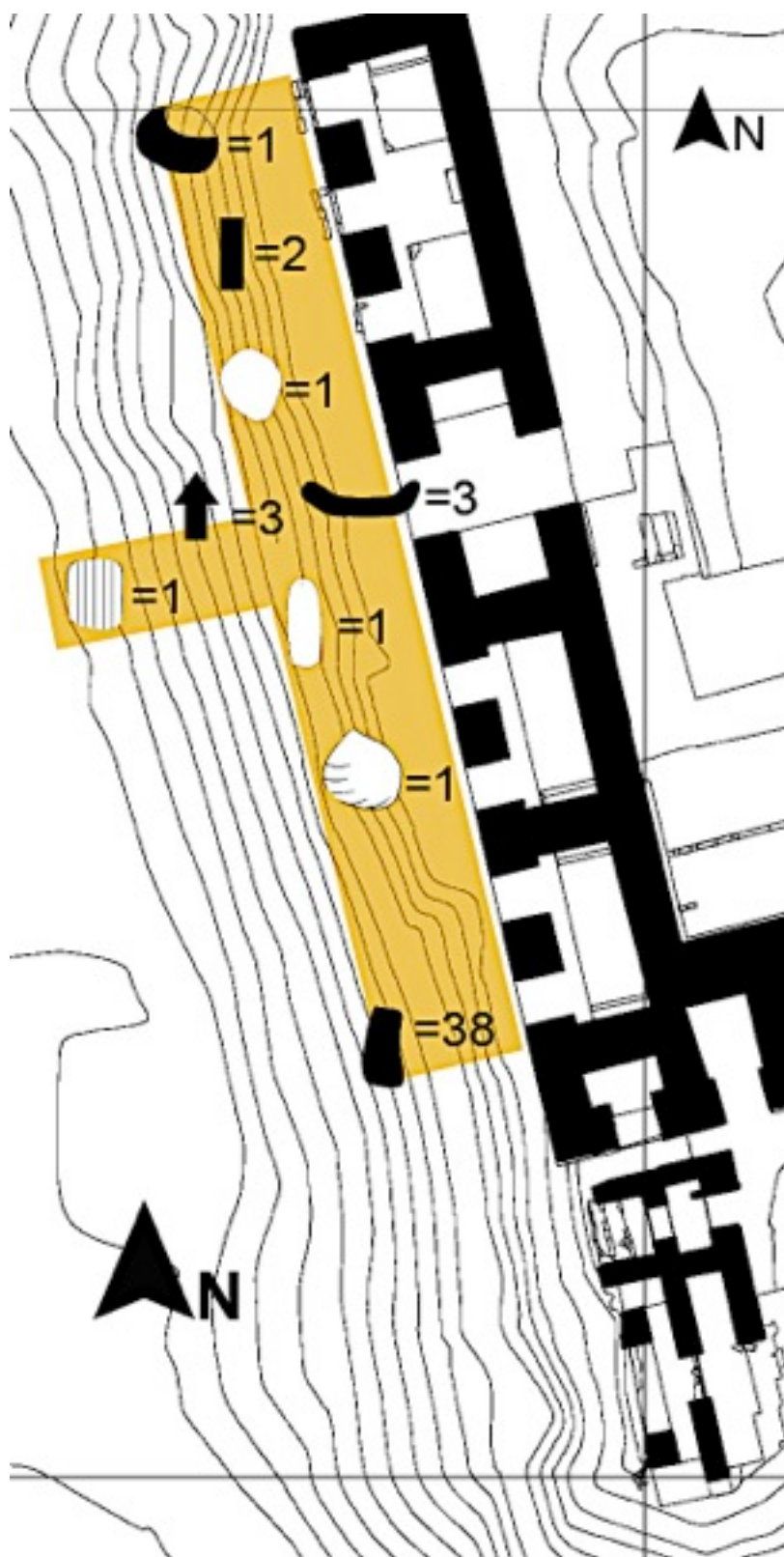


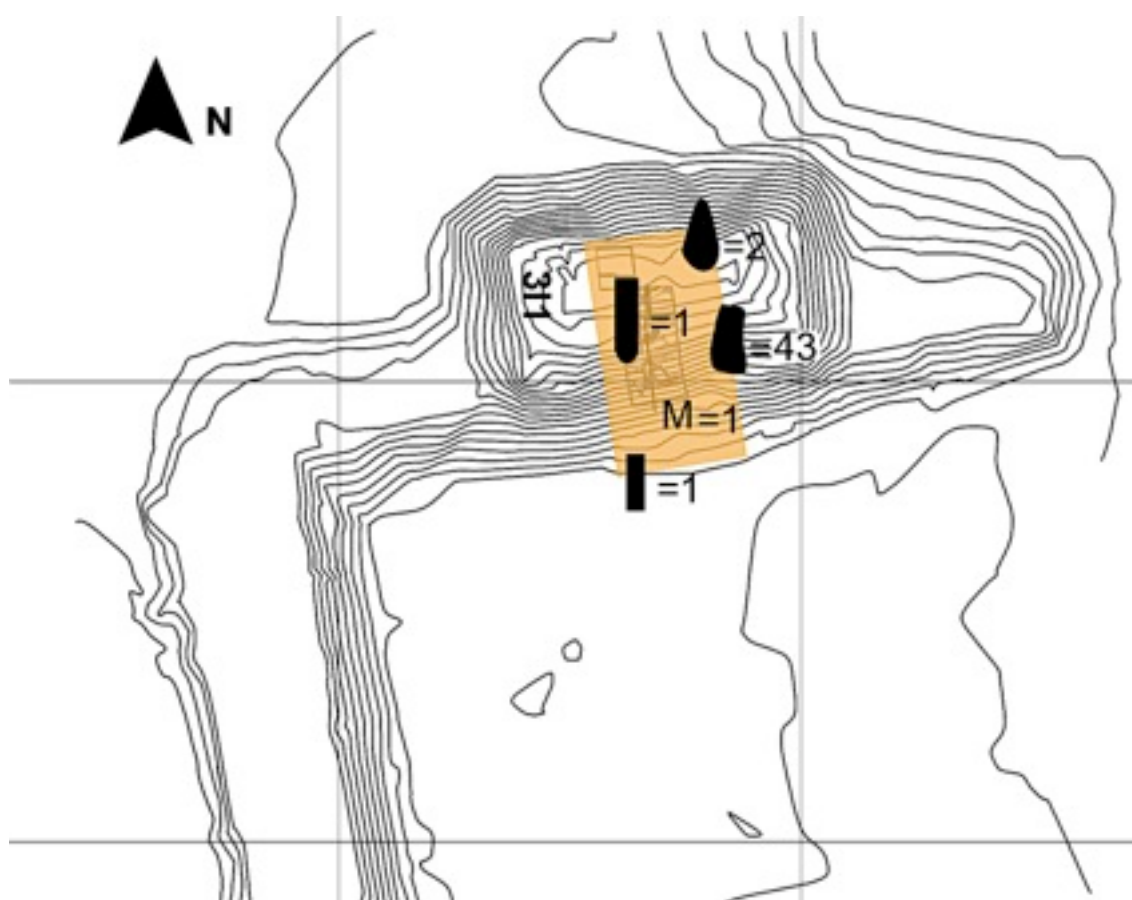
Figura 5.26. Distribución de objetos y restos de producción en el basamento al Oeste de la Acrópolis.

## 5.1.2 Las industrias en otros espacios urbanos

### 5.1.2.1 La Plaza Norte

#### *Estructura 311*

Diferentes intervenciones arqueológicas fueron realizadas para la excavación de la estructura 311 (Subop.88, 91, 92, 94, 95, 102, 103, 104, 105, 107, 109, 110, 113, 114 y 115).



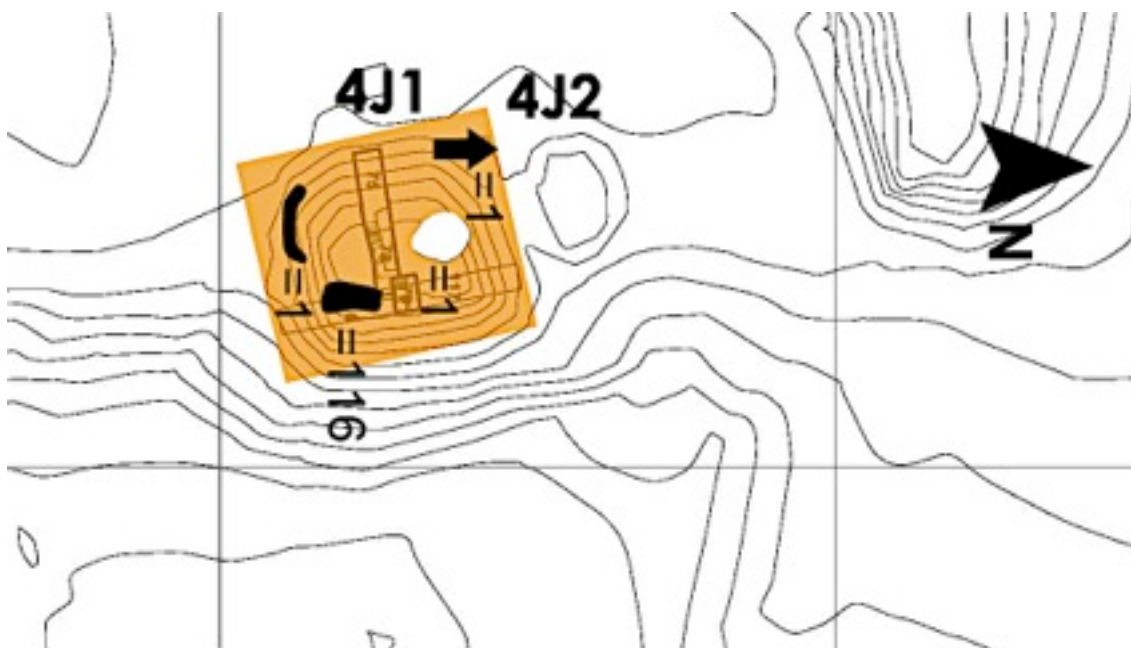
**Figura 5.27. Distribución de objetos y restos de producción en la estructura 311 de la Plaza Norte.**

Durante las excavaciones realizadas en extensión se catalogaron dos hachas bifaciales de pedernal y una navaja prismática de obsidiana, un cincel de piedra tallada y el Objeto 415, catalogado dentro de la categoría de misceláneos.

Asimismo, se hallaron restos de producción asociados a la industria lítica de clase tallada, en total cuarenta y tres lascas de pedernal. Todos los materiales provienen de los niveles superiores de la excavación (Fig.5.27).

#### *Estructura 4J1*

En la estructura 4J1 fueron realizadas diversas intervenciones de excavación (Subop.75, 78, 79, 116 y 117), en ellas se halló una punta, un fragmento de metate y un percutor. Todos los materiales proceden de los niveles superficiales de excavación (Fig.5.28).



**Figura 5.28. Distribución de objetos y restos de producción en la estructura 4J1 de la Plaza Norte.**

En relación con los desechos de producción asociados a la industria lítica tallada se catalogaron ciento dieciséis lascas de pedernal. Cien de ellas provienen de los niveles de excavación más recientes, mientras que las



dieciséis restante se hallaron en el nivel III de la Suboperación 79 y se asocian al Clásico Tardío.

### *Estructura 4H1*

En las suboperaciones realizadas en la estructura 4H1 (Subops.139, 141, 144, 159 y 161) se halló una punta bifacial de pedernal tallado, un fragmento de metate y un machacador. Además, se documentaron treinta lascas de pedernal asociadas a la producción de artefactos líticos de clase tallada (Fig.5.29).

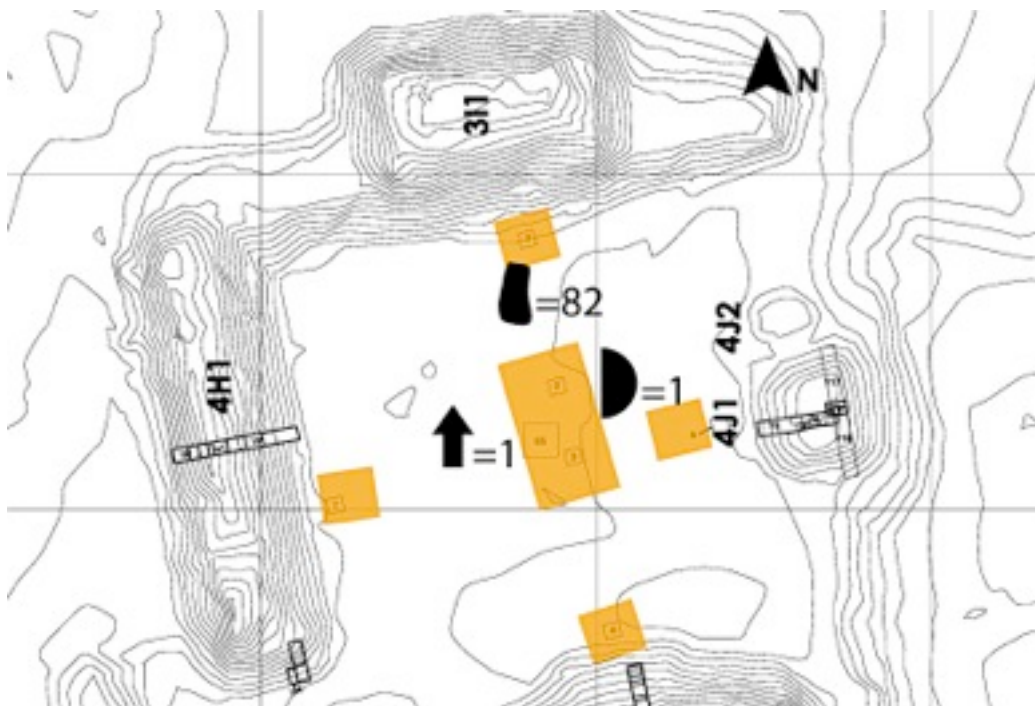


**Figura 5.29.** Distribución de objetos y restos de producción en la estructura 4H1 de la Plaza Norte.

### *Pozos de sondeo en la Plaza Norte*

En las intervenciones en profundidad realizadas en la Plaza Norte (Subop.1, 2, 3, 4, 5, 7 y 55) se documentó únicamente una punta bifacial y un raspador, ambos de pedernal tallado (Fig.5.30).

Además, se hallaron ochenta y dos lascas de pedernal, la mayor parte, un total de setenta y siete, procede de niveles superficiales, mientras que las cinco restantes se asocian a estratos más tempranos.



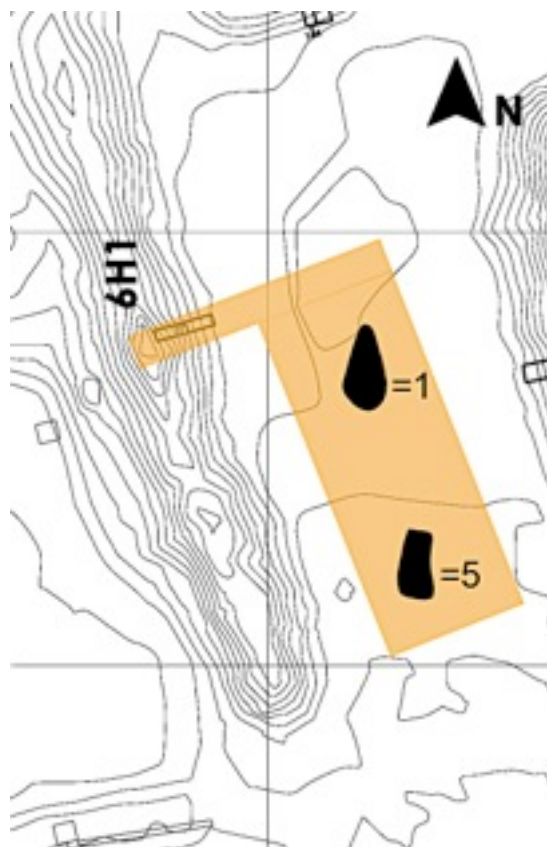
**Figura 5.30. Distribución de objetos y restos de producción en la Plaza Norte.**

### 5.1.2.2 La Calzada

En el entorno de la calzada fueron realizadas dos intervenciones en profundidad (Subop.14 y 16) y una en extensión (Subop.171). Sin embargo todos los materiales líticos se asocian a una única fase temporal, por lo que son considerados en conjunto (Fig.5.31).

Así, se halló un hacha bifacial de pedernal tallado y un total de cinco lascas de pedernal.





**Figura 5.31. Distribución de objetos y restos de producción en la Calzada.**

#### 5.1.2.3 Aguada

De la única intervención realizada en la aguada (Subop.21) se documentó un total de veintinueve lascas de pedernal (Fig.5.32).



**Figura 5.32. Distribución de objetos y restos de producción en la Aguada.**

#### 5.1.2.4 Grupo Sur

##### *Pozos de plaza en el Grupo Sur*

De las dos suboperaciones realizadas en profundidad en este sector (Subop. 165 y 167) se obtuvo una punta bifacial de pedernal, una navaja prismática de obsidiana, un fragmento de metate y otro de mano y el Ob.660, clasificado como misceláneo.

También se registraron cincuenta y dos lascas de pedernal. Todos los materiales proceden de los primeros de excavación más recientes (Fig.5.33).

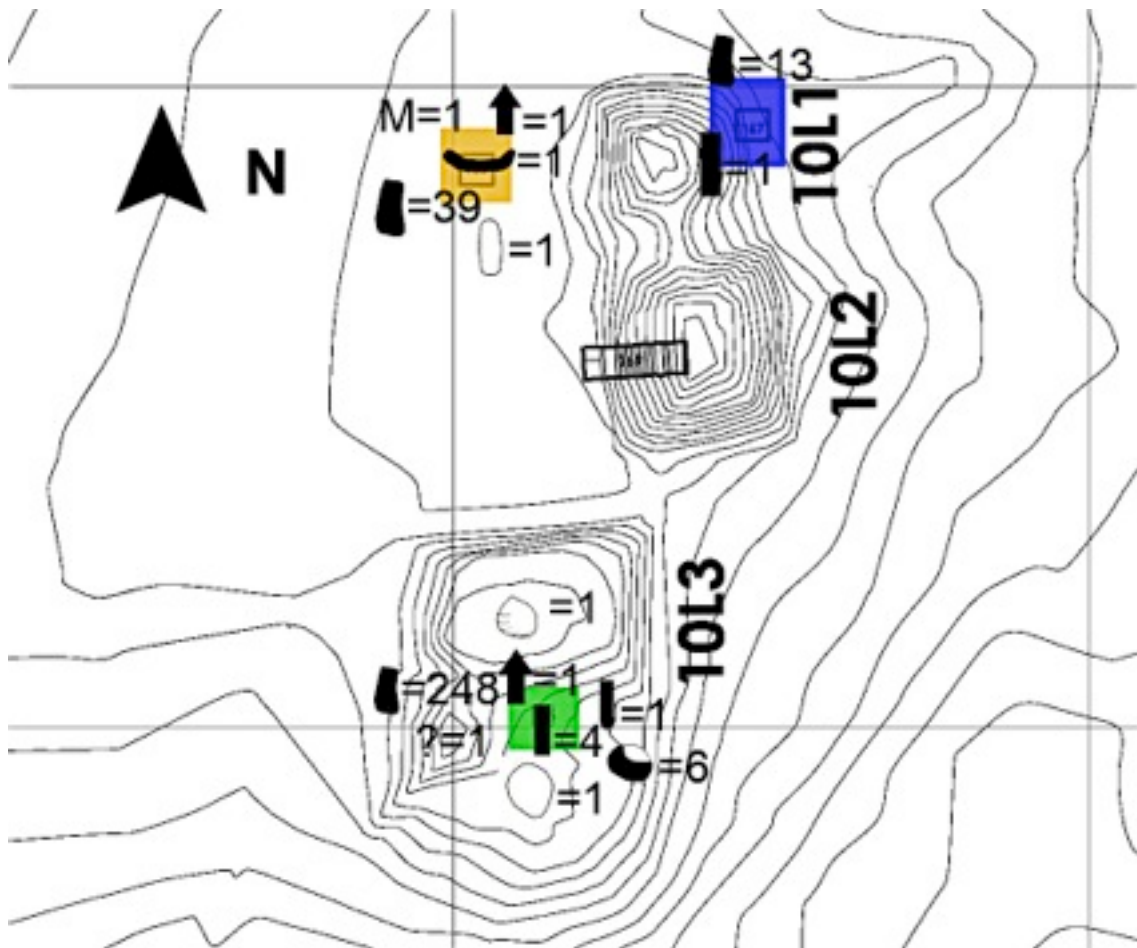


Figura 5.33. Distribución de objetos y restos de producción en el Grupo Sur.

*Estructura 10L3*

En la única intervención realizada en la estructura 10L3 (Subop.85) se halló una punta bifacial de pedernal, cuatro fragmentos de navaja prismática de obsidiana, un percutor, un cincel de piedra tallada, un artefacto indeterminado de piedra tallada (Ob.346) y un objeto asociado a la industria malacológica (Fig.5.33).

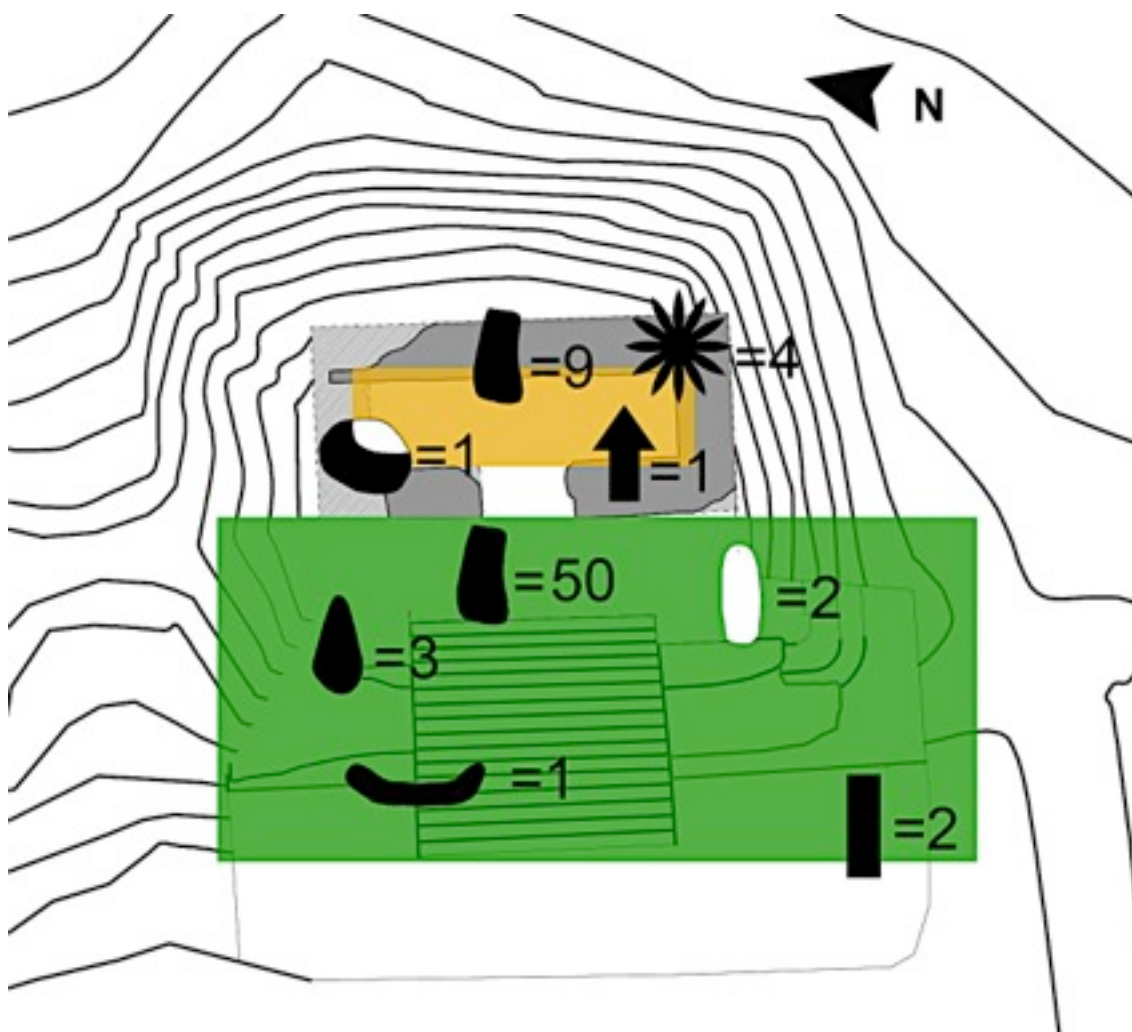
Una de las navajas, el cincel, el percutor y el objeto indeterminado, junto con noventa y ocho lascas y un núcleo de pedernal proceden de los primeros niveles de excavación. Los restantes objetos, ciento cincuenta lascas y cinco núcleos de pedernal proceden de niveles más antiguos asociados a materiales cerámicos pertenecientes al Clásico Temprano y Clásico Tardío.

*Estructura 10L2*

Diferentes intervenciones arqueológicas fueron realizadas para la liberación de la fachada occidental de la estructura 10L2 (Subop.169, 182, 185, 186, 188, 202, 209, 211 y 212).

Durante las excavaciones realizadas se catalogaron tres hachas bifaciales de pedernal y dos navajas prismáticas de obsidiana, dos manos de moler y un fragmento de metate. Asimismo, se recolectó un número total de cincuenta lascas de pedernal.

Por otra parte para la liberación del cuarto superior de esta estructura piramidal se realizaron dos intervenciones (Subop.223 y 224), en las que se hallaron cuatro excéntricos de obsidiana y una punta bifacial de pedernal. Además se documentaron nueve lascas de pedernal y un núcleo de obsidiana fragmentado (Fig.5.34).



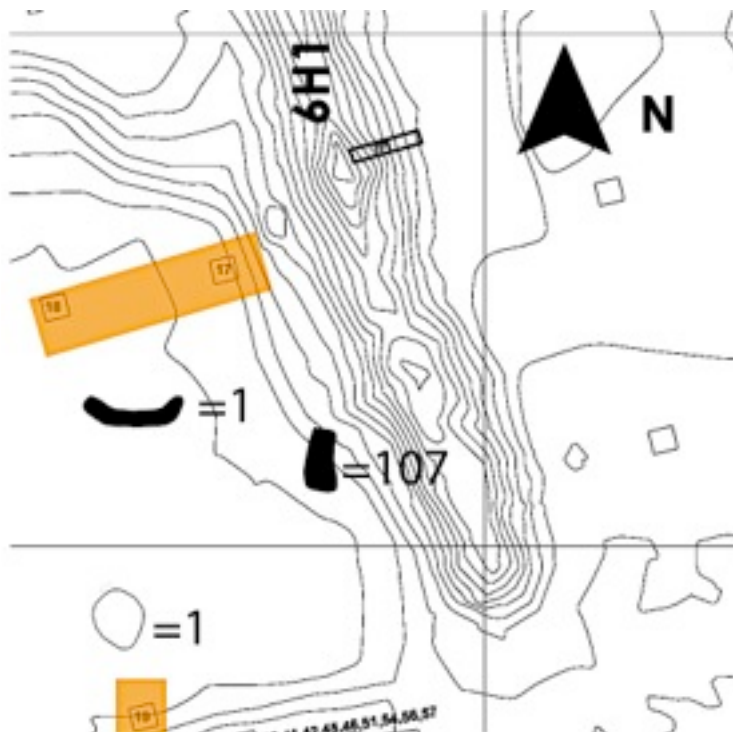
**Figura 5.34** Distribución de objetos y restos de producción en la estructura 10L2 el Grupo Sur.

#### 5.1.2.5 Grupo Oeste

##### *Plaza central del Grupo Oeste*

En las tres suboperaciones realizadas en la Plaza Central del Grupo Oeste de La Blanca (Subops.17, 18 y 19) se hallaron un fragmento de metate y un percutor. Además, se documentaron ciento siete lascas de pedernal asociadas a la producción de artefactos líticos de clase tallada.

Todos los materiales, tanto los objetos como los desechos de producción, se encontraron en los niveles superficiales de las excavaciones realizadas (Fig. 5.35).



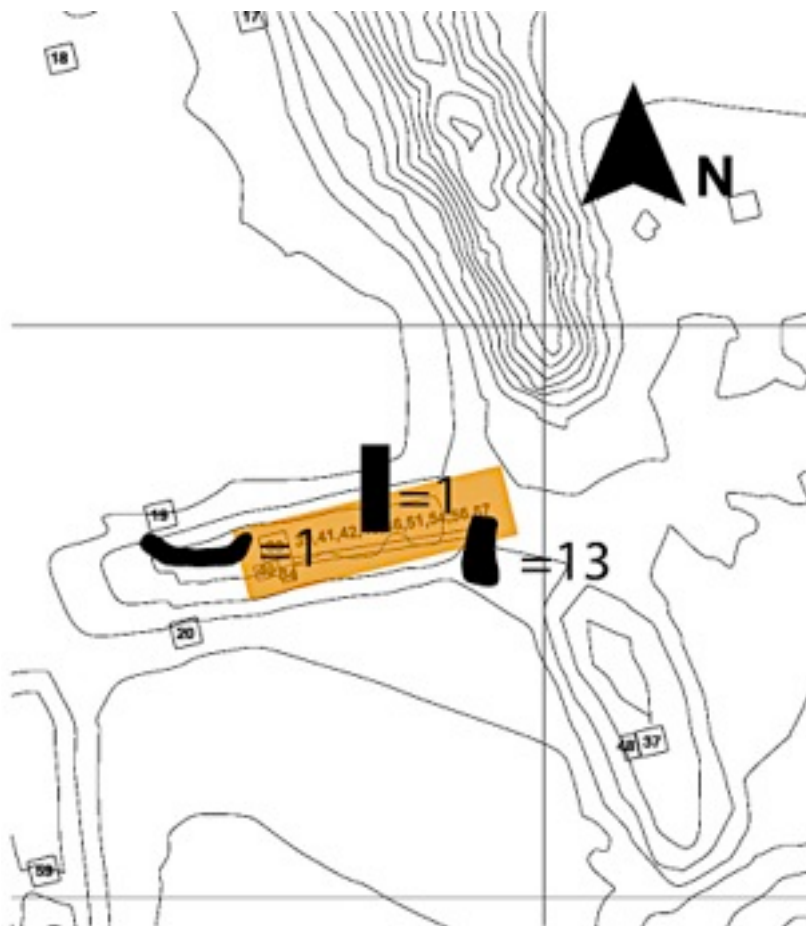
**Figura 5.35. Distribución de objetos y restos de producción en la plaza central del Grupo Oeste.**

### *Estructura 7H1*

Diferentes intervenciones arqueológicas fueron realizadas para la excavación de la estructura 7H1 (Subop. 33, 34, 39, 40, 41, 42, 45, 46, 51, 54, 56 y 57).

En ellas únicamente se obtuvieron dos objetos, un fragmento de navaja prismática de obsidiana y otro de metate. Además, asociadas a la industria lítica de clase tallada, se registraron doce lascas de pedernal y una de obsidiana.

En general los materiales proceden de los primeros niveles de excavación (Fig. 5.36).



**Figura 5.36. Distribución de objetos y restos de producción en la estructura 7H1 del Grupo Oeste.**

#### *Estructura 8H1*

No se halló ningún material asociado a las industrias lítica, ósea o malacológica en las excavaciones realizadas en la estructura 8H1.

#### *Estructura 7I1*

De la única intervención realizada en la estructura 7I1 (Subop.59) se documentó un total de catorce lascas de pedernal.

#### *Plaza Sur del Grupo Oeste*

Una única intervención (Subop.20) fue realizada en la plaza Sur del Grupo Oeste, de ella se obtuvieron solamente siete lascas de pedernal.

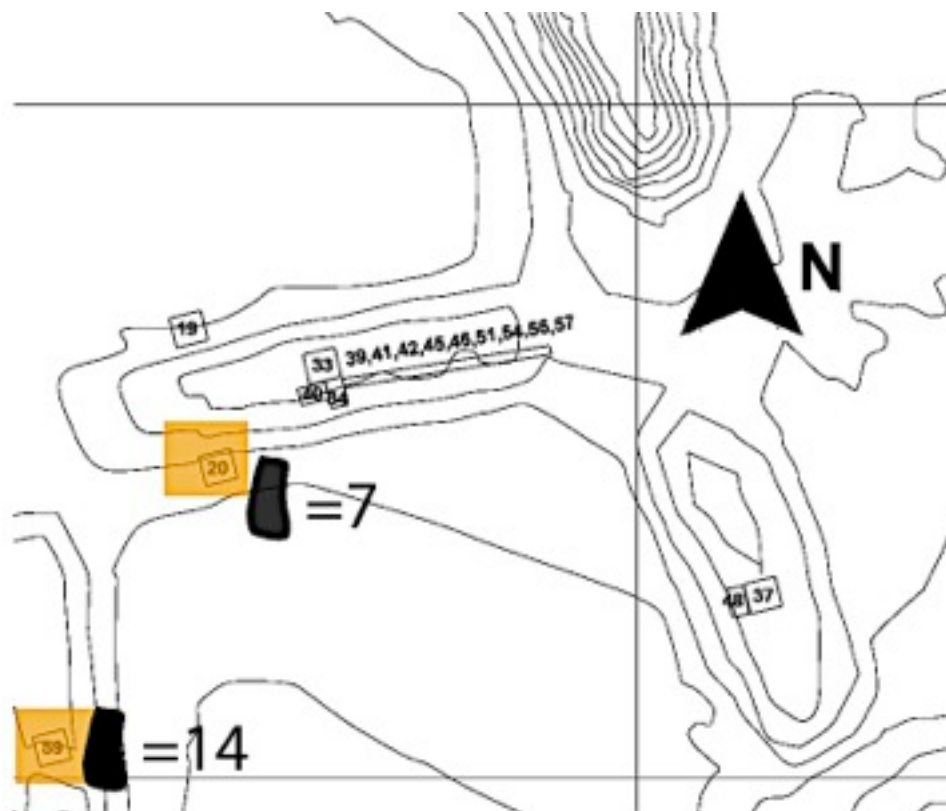


Figura 5.37. Distribución de objetos y restos de producción en la plaza Sur del Grupo Oeste y en la estructura 711.

## 5.2 Producción, consumo e intercambio de artefactos en La Blanca

### 5.2.1 Áreas de consumo y de producción en La Blanca

La mayor parte de los objetos y los restos de producción (el 93,09% de los objetos, el 84,15% de las lascas de pedernal, el 94,92% de las lascas de obsidiana y el 91,76% de los nódulos y núcleos) hallados durante las excavaciones realizadas en La Blanca proceden del contexto de la Acrópolis (Gráfico 5.1, 5.2, 5.3 y 5.4).

Evidentemente esto está relacionado directamente con el hecho de que la mayor parte de las actuaciones de excavación arqueológica extensiva realizadas se ha llevado a cabo en este sector de La Blanca.

Por otra parte hay que añadir que, en cualquier caso, el índice de materiales recolectado por metro cúbico de excavación ha sido mayor en el área central del sitio arqueológico, es decir en La Acrópolis, que en el resto de los grupos intervenidos.

Una salvedad se encuentra en la intervención realizada en la estructura 10L3 del Grupo Sur, en la que el índice de material obtenido en la Suboperación 85 es muy elevado. Sin embargo hay que tener presente, dada la naturaleza de la intervención practicada, que es posible que estos materiales fuesen empleados como relleno, a fin de eliminar desechos productivos en varias de las fases constructivas presentes en el edificio.



### Distribución general de objetos

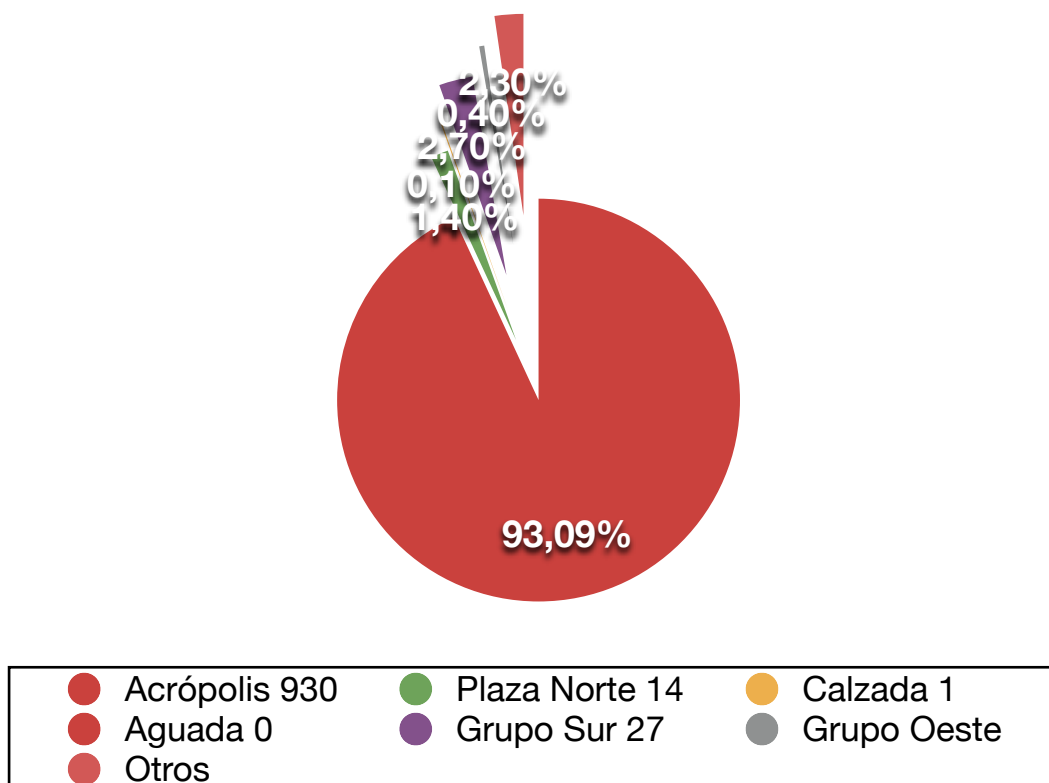


Gráfico 5.1. Distribución general de objetos en La Blanca.

### Distribución general de lascas de pedernal

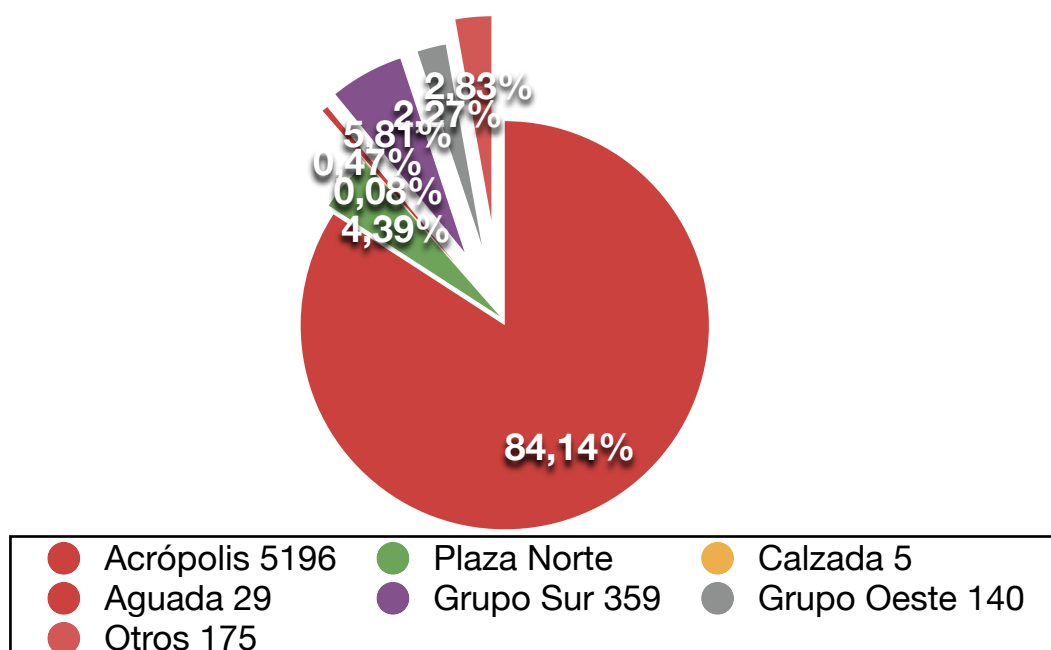


Gráfico 5.2. Distribución general de lascas de pedernal en La Blanca.

Distribución general de lascas de obsidiana

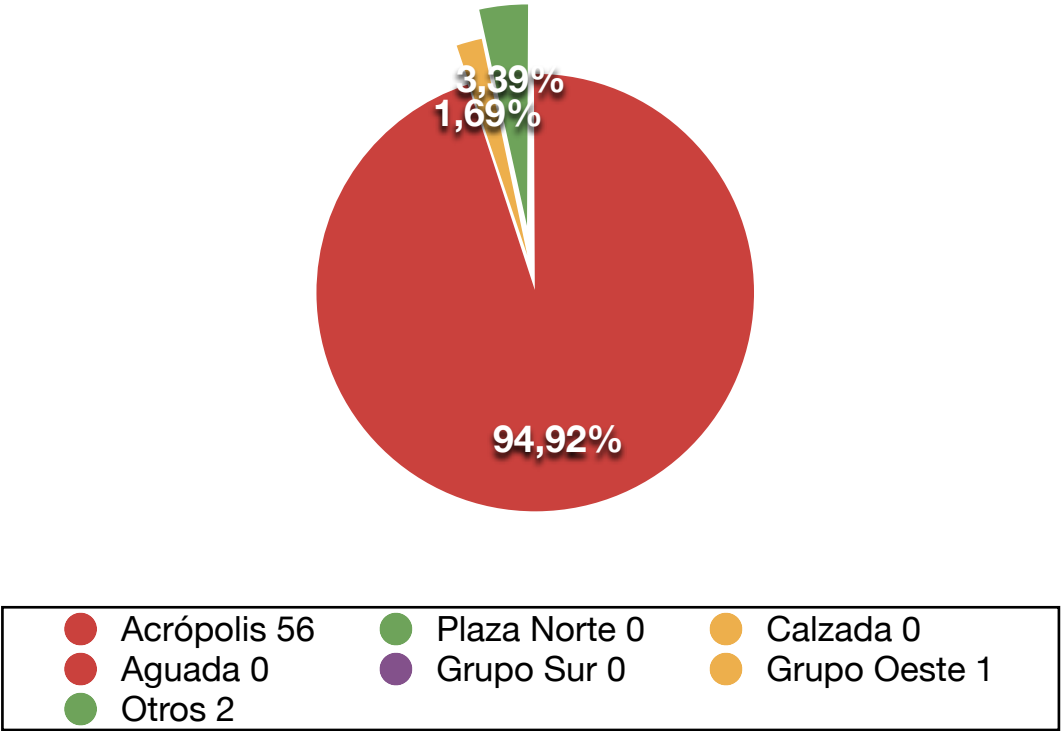


Gráfico 5.3. Distribución general de lascas de obsidiana en La Blanca.

Distribución general de nódulos y núcleos

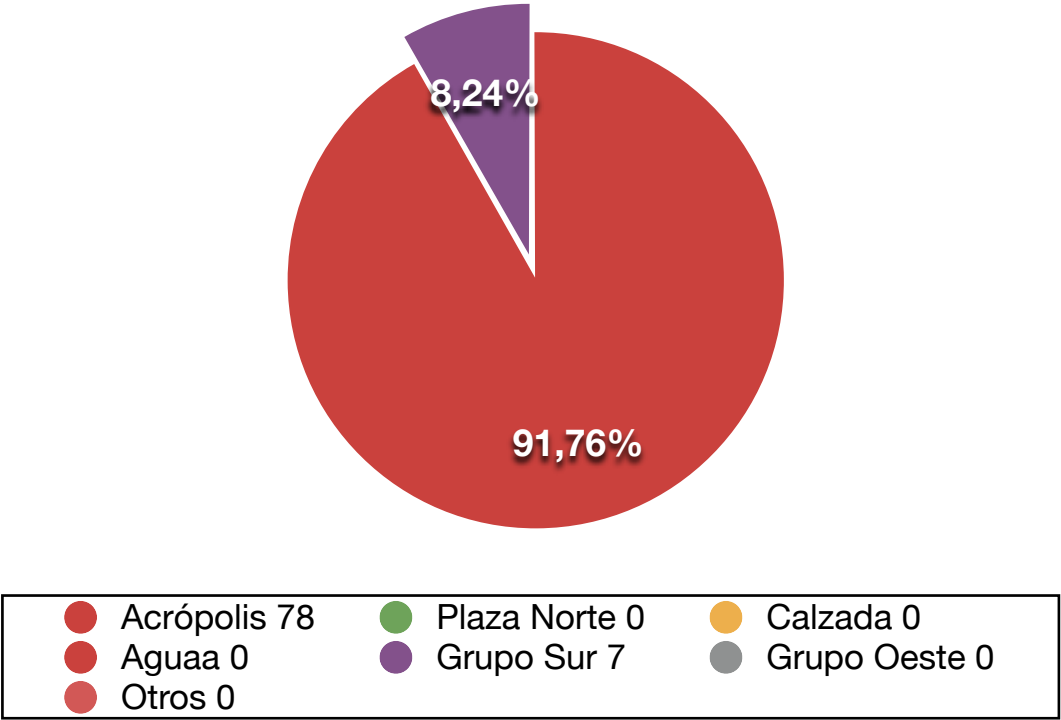
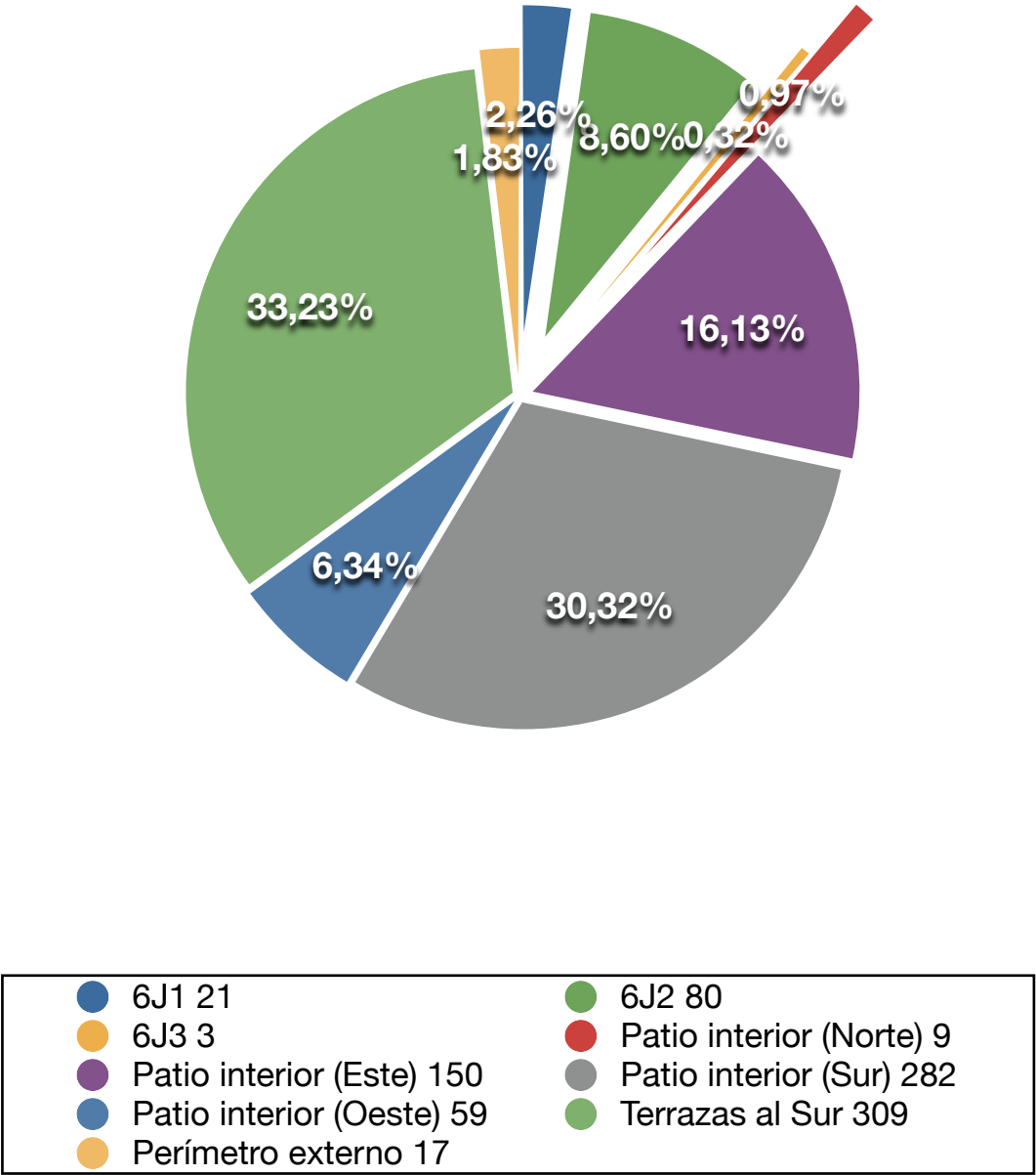


Gráfico 5.4. Distribución general de nódulos y núcleos en La Blanca.

**Distribución de objetos en la Acrópolis**



**Gráfico 5.5. Distribución de objetos en la Acrópolis de La Blanca.**

### Distribución de lascas de pedernal en la Acrópolis

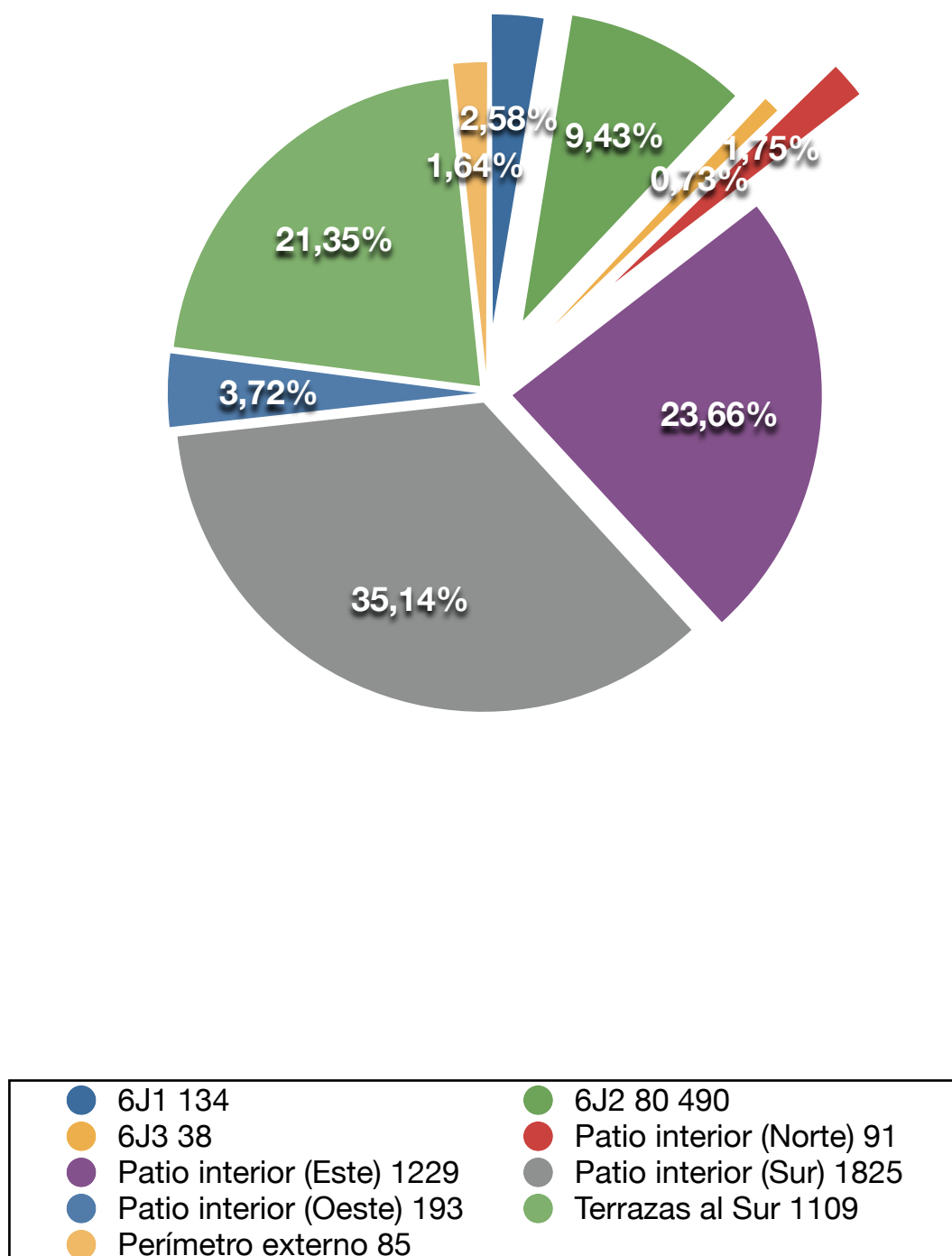


Gráfico 5.6. Distribución de lascas de pedernal en la Acrópolis de La Blanca.

### Distribución de lascas de obsidiana en la Acrópolis

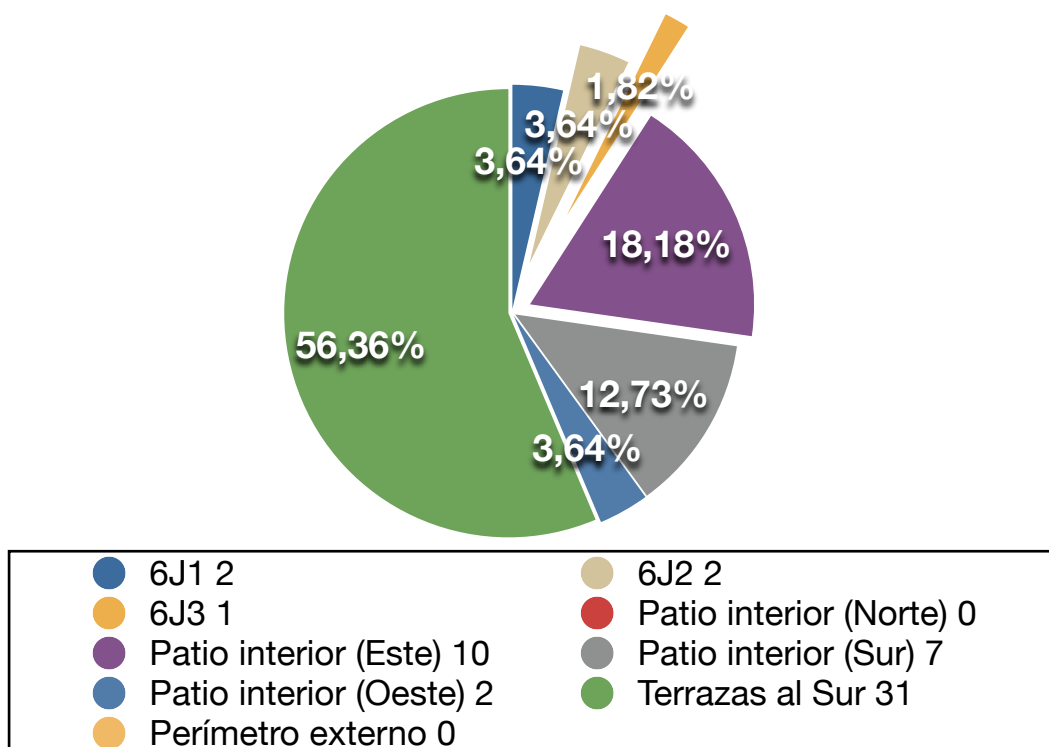


Gráfico 5.7. Distribución de lascas de obsidiana en la Acrópolis de La Blanca.

### Distribución de núcleos y nódulos en la Acrópolis

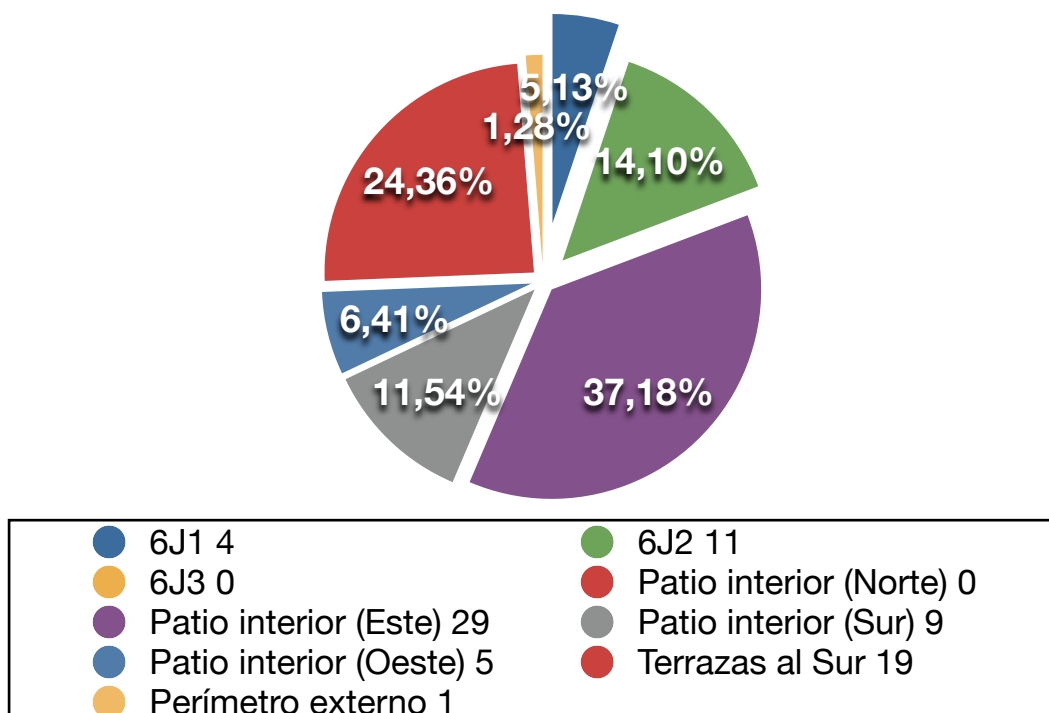


Gráfico 5.8. Distribución de núcleos en la Acrópolis de La Blanca.

La escasa presencia de desechos de producción hace que se descarte la existencia de talleres o áreas de producción especializadas en la periferia de la Acrópolis, al menos en los contextos que han sido intervenidos hasta la fecha. Asimismo, los datos obtenidos del análisis de distribución de objetos no reflejan una actividad intensa en los contextos periféricos, siendo ésta un poco más elevada únicamente en el Grupo Sur.

Cabe destacar que todos los excéntricos de obsidiana hallados se encontraron en este mismo Grupo Sur, al liberar la estructura 10L2, y tal vez fuesen depositados de forma premeditada en un contexto ceremonial a modo de ofrenda. Si bien, en caso de que esto sea así, ésta debió realizarse en un momento muy tardío dentro de la cronología que abarca La Blanca, pues se hallaron entre el derrumbe del cuarto superior de la estructura, es decir que serían emplazados en su ubicación con posterioridad al inicio del desmoronamiento del edificio, o tal vez como ofrenda al inicio de las remodelaciones de las que empezó a ser objeto este edificio al final del Clásico Terminal. Sin embargo los restos de producción asociados a la subindustria de la obsidiana son escasos, pues ninguna lasca fue hallada en el contexto.

A partir de los datos extraídos del análisis de distribución de artefactos es evidente que la actividad fue en la Acrópolis de La Blanca mucho mayor que en las restantes áreas periféricas del sitio, al menos durante los momentos finales del período Clásico y los inicios del Postclásico.

Para los fines de este estudio, y dado el carácter de los derrumbes excavados, el material asociado a las industrias ósea, malacológica y lítica es considerado en conjunto. Sin embargo, hay que tener presente que parte de estos materiales arqueológicos pudieron formar parte de contextos distintos de aquellos en los que fueron hallados.

En este sentido, el Objeto 1, que fue encontrado al margen de la intervención de excavación arqueológica, formaba parte del relleno de uno de los muros de

la estructura 6J2. Tal vez porque fue depositado allí con una intención oferente o, simplemente, fue abandonado u olvidado allí durante el proceso de construcción. De igual modo, no se descarta el empleo de desechos de producción, tales como lascas o núcleos, y de materias primas sin trabajar como parte de los rellenos.

Si bien no ha podido constatarse que ésta sea una práctica común y extendida en La Blanca, es un hecho habitual en otros sitios arqueológicos del entorno. Éste es el caso de Yokol Witz, donde, en los cortes dejados en las estructuras por los actos de depredación arqueológica realizados, se pone de manifiesto el uso de lascas y núcleos de pedernal como parte de los rellenos e incluso son empleados como cuñas para la correcta disposición de los sillares de la obra (Fig.5.38).



**Figura 5.38.** Empleo de núcleos y lascas de pedernal como material de construcción en el sitio Yokol Witz (foto R. Torres).



Hay que tener en presente también el proceso de formación de pedernal, del cual se ha tratado ya con anterioridad de forma pormenorizada. Y es que esta roca se origina en la caliza. Por ello es posible incluso encontrarla formando parte de la piedra empleada para la construcción, ya que en el proceso de extracción de los sillares empleados en el revestimiento es posible que la propia roca caliza albergue en su interior nódulos de pedernal, como de hecho ocurre en La Blanca (Fig.5.39).



**Figura 5.39. Nódulo de pedernal que forma parte de una de las dovelas del cuarto 1 de la estructura 6J1 de La Blanca (foto R. Torres).**



En el perímetro exterior de la Acrópolis, entendido éste como las fachadas Norte y Oeste de la estructura 6J2 y la fachada Este de la estructura 6J1, y dejando al margen la fachada meridional de la estructura 6J2, ya que presenta una evolución constructiva diferente, la cantidad de objetos encontrados es muy reducida. Únicamente diecisiete objetos, un núcleo de pedernal, ochenta y cinco lascas también de pedernal y ninguna lasca de obsidiana, fueron hallados en las excavaciones realizadas a lo largo del perímetro externo de la Acrópolis de La Blanca (Gráfico 5.6, 5.7 y 5.8).

En general se puede afirmar que la actividad en el perímetro externo de la Acrópolis de La Blanca fue reducida, hecho natural dado el pronunciado desnivel existente entre los cuartos situados en la parte superior de los lados Norte y Oeste de la Acrópolis y la presencia del muro ciego de la fachada Este de la estructura 6J1 y el nivel donde se asienta la parte inferior de las estructuras.

Los materiales procedentes de los niveles superficiales debieron desplazarse por arrastre natural desde la zona superior de la Acrópolis, hasta depositarse en la ubicación en la que fueron hallados.

Los escasos materiales procedentes de la excavación en profundidad realizada en este sector debieron ser abandonados allí durante el proceso de remodelación constructiva del perímetro exterior de la Acrópolis, concretamente de los lados Norte y Oeste, con el fin de cubrir las plataformas existentes y que al parecer no llegó a concluirse.

En todas las intervenciones realizadas en el patio interior de la Acrópolis los restos materiales asociadas a las industrias lítica, ósea y malacológica fueron muy abundantes. Un total de quinientos objetos proceden de este espacio, además fueron recolectadas 3.338 lascas de pedernal y otras diecinueve de obsidiana; asimismo se registraron cuarenta y tres núcleos.

En la zona Sur del patio interior de la Acrópolis, donde los trabajos de excavación arqueológica fueron realizados con mayor intensidad, la cantidad de objetos recolectados es la mayor de todo este contexto. La cantidad de material hallado se incrementó a medida que la excavación profundizaba, siendo mucho más intensa la concentración en el estrato anterior al último piso de ocupación conservado en la plaza, que puede ser considerado como un basurero, al que se asocia además una enorme cantidad de material cerámico asimilable, principalmente, al período Clásico Terminal.

En los lados Este y Oeste del patio interior de la Acrópolis la situación fue la misma que en lado Sur, especialmente en los extremos Sureste y Suroeste donde la excavación alcanzó la superficie del último piso de plaza, reduciéndose el índice tanto de objetos como de restos de producción hacia el Norte, donde la excavación no alcanzó este piso de plaza.

Aunque en el lado Norte del patio interior de la Acrópolis las intervenciones de excavación fueron mucho menos intensas durante la realización de los trabajos entre 2004 y 2009, los sondeos realizados revelan unos patrones similares a los de los otros flancos del patio. Es decir, la concentración de materiales es más abundante en el estrato previo al piso de la última ocupación y se encuentra ligada a una capa de tierra oscura mezclada con abundante ceniza.

En las excavaciones llevadas a cabo en las terrazas situadas al Sur de la Acrópolis el índice de material asociado a las industrias lítica, ósea y malacológica fue muy elevado. En este sector se hallaron trescientos nueve objetos, 1.109 lascas de pedernal y treinta y una de obsidiana, así como diecinueve núcleos, todos ellos de pedernal.

La mayor parte de los materiales proceden de la primera terraza situada al Sur de la Acrópolis, lugar en el que se tuvo lugar la mayor parte de las intervenciones de excavación arqueológica y que, en su mayoría, estuvieron destinadas a la liberación de las fachadas de las estructuras 6J2 y 6J3.

En general, los materiales se encontraron mezclados con la capa de derrumbe de las estructuras mencionadas, y relacionados con material cerámico predominantemente asociado al Clásico Terminal, si bien se registró un fuerte componente de material cerámico asociado al Postclásico Temprano. Este hecho es especialmente evidente en la zona Oeste de esta primera terraza, en un área donde, sobre la superficie de la última ocupación Terminal, se hace clara, de forma más palpable que en otros contextos, la ocupación Postclásica. Ocupación reflejada en la presencia de elementos constructivos tales como sencillos alineamientos de piedra que debieron ser realizados con materiales obtenidos de los edificios circundantes, es decir, de las estructuras 6J2 y 6J3.

Respecto a los materiales procedentes de las excavaciones realizadas en el interior de los cuartos de las estructuras 6J1, 6J2 y 6J3, con la salvedad de ciertos ejemplares que pudieron formar parte de los propios rellenos constructivos, como ya se ha argumentado previamente, la mayor parte de los objetos y restos de producción registrados proviene de la superficie del último piso de ocupación de las estancias.

La presencia tanto de objetos como de desechos de producción en las estancias de las estructuras 6J1 y 6J3 es escasa, especialmente en la segunda, en la que todos los materiales obtenidos se asociaban a evidencias cerámicas correspondientes al Clásico Terminal. Por el contrario, en la estructura 6J1 los materiales se encontraban en un contexto en el que se mezclaban las evidencias Terminales y las Postclásicas.

Un tanto más elevada es la presencia de materiales asociados a las industrias lítica, ósea y malacológica en los cuartos de la estructura 6J2. En el ala Sur de esta estructura, buena parte de los objetos provenientes de los cuartos 2, 4 y 5 proceden de contextos en los que es evidente la presencia de materiales de época Postclásica. En el caso del cuarto 5, su buen estado de conservación debió permitir su utilización por parte de los ocupantes del sitio durante el Postclásico Temprano. Por otra parte, la presencia de abundantes restos

cerámicos ligados al Postclásico en los lotes documentados sobre las bancas y los pisos de los cuartos 2 y 4, pone de manifiesto que estas estancias todavía no habían colapsado en el Postclásico Temprano, o que al menos no lo habían hecho por completo.

Sin embargo, los materiales hallados sobre las bancas y pisos de ocupación en las excavaciones realizadas en los cuartos 1, 3, y 6, y en el sector oriental del cuarto 7 están claramente asociados a contextos Terminales, lo que sugiere que estos cuartos ya habían colapsado durante el momento de la reocupación Postclásica del sitio, dada la ausencia de materiales correspondientes a estos períodos sobre las superficies de ocupación de estas estancias y la presencia de evidencias Postclásicas, tales como los Enterramientos 1 y 9 o la disposición de cerámicas total o parcialmente completas claramente asociadas a este período, situación que se repite en todos los cuartos excavados en las Alas Oeste y Norte de este edificio.

Así, a la vista de los resultados producidos por el análisis de distribución de objetos se puede afirmar que no existieron talleres de producción especializados en la elaboración de objetos de piedra tallada en las áreas intervenidas en La Blanca. Si bien puede considerarse que sí se produjeron artefactos líticos tallados en ciertos sectores, aunque esta cuestión será tratada con mayor detenimiento en el siguiente apartado.

A partir del análisis de distribución y a la presencia masiva de objetos, herramientas y armas en el entorno de la Acrópolis, se puede afirmar que éste fue el contexto en el que se desarrolló una actividad más intensa, al menos durante los momentos finales del período Clásico Terminal. También fue el área habitada con mayor intensidad durante la reocupación acaecida en el Postclásico Temprano.

La elevada presencia de puntas bifaciales y de otros objetos que pudieron ser empleados como armas, tales como hachas o navajas, en el contexto de la

Acrópolis, junto con otras evidencias que son comentadas en el Capítulo VII, sugiere que la actividad bélica tuvo una presencia significativa en los últimos momentos de ocupación Clásico Terminal de La Blanca. Además, el hecho de que muchos de los útiles recolectados fuesen hallados *in situ*, sugiere que factores externos intervinieron en el abandono del sitio durante los últimos momentos del Clásico Terminal, ya que de otro modo estas herramientas y armas, todavía útiles, hubiesen sido transportadas en el momento del abandono.

Por otra parte, la presencia de herramientas destinadas a diversos usos, tales como machacadores, raspadores o malacates, en el contexto de la Acrópolis puede ser interpretada como un indicador de que, en los momentos finales del Clásico Terminal y posteriormente durante la ocupación del Postclásico Temprano, se realizaron diversas tareas de producción artesanal de bienes de consumo, si bien a una escala reducida. A partir de los datos obtenidos no ha podido identificarse un área donde esta producción artesanal haya sido especialmente intensa, del mismo modo en que no se ha observado una diferencia cualitativa en la elaboración de los materiales hallados en los diversos espacios excavados en la Acrópolis, y tampoco en los encontrados en contextos distintos a ésta.

#### *5.2.2 Intercambio de objetos en La Blanca. Producción de objetos con materias primas locales y foráneas*

Es evidente que los escasos objetos que se asocian a la industria ósea pudieron ser trabajados por artesanos de La Blanca. La materia prima en que están realizados sin duda fue abundante en el entorno de La Blanca al tiempo que se han hallado herramientas líticas que permiten la elaboración de los mismos. Sin embargo, dadas las características de la producción sobre este tipo de materia prima es difícil poder afirmarlo con total certeza.

Por lo que respecta a la industria malacológica, aunque el tipo de herramientas necesario para el trabajo de este material está presente entre los objetos obtenidos en las excavaciones realizadas en La Blanca, la lejanía de los lugares de obtención de las especies empleadas induce a pensar que es probable que los bienes realizados en concha llegaran al sitio de forma ya trabajada, pues todos los objetos asociados a esta industria provienen de la costa, fundamentalmente del Caribe, si bien algunas especies no han podido ser identificadas con seguridad.

Al igual que sucede con las industrias malacológica y ósea resulta complicado discernir si los objetos correspondientes a la industria lítica de clase pulida fueron, o no, elaborados en La Blanca. Tanto más teniendo en cuenta la dificultad de identificar restos de producción relacionados con ella.

Las materias primas empleadas fundamentalmente para la elaboración de útiles de molienda en La Blanca, es decir la cuarcita y el granito, no se encuentran en las cercanías del sitio. La fuente más próxima son la Montañas Mayas y es de este lugar de donde es más probable que procedan.

El estudio comparativo que se ha realizado entre las materias primas empleadas para la elaboración de útiles de molienda en lugares próximos a las Montañas Mayas, tales como Ixkún e Ixtontón, que fueron recolectados por parte el equipo del Proyecto Atlas Arqueológico de Guatemala, pone de manifiesto importantes coincidencias con los útiles de molienda de La Blanca. Lo más probable es que los útiles de molienda se llevasen ya elaborados a La Blanca a través de intercambios comerciales con esta zona, ya que el elevado peso de las materias primas y el esfuerzo que supone su transporte hace que sea más práctico importar la materia prima ya trabajada, lo que reduciría considerablemente el consumo de energía durante el transporte. El hecho de que no se hayan hallado esquirlas ni restos de producción de útiles de molienda en La Blanca sustenta esta hipótesis. Si bien es posible que los objetos llegasen a La Blanca como preformas y fuesen terminados en el propio

sitio, hecho que, debido a las técnicas de elaboración de objetos pulidos, no dejaría evidencias de producción.

Del mismo modo que los objetos relacionados con actividades de molienda, los elaborados en piedra verde y en jade debieron ser importados, aunque en este caso desde alguna de las fuentes existentes en la región del Motagua o desde talleres de producción situados en otras áreas. Nada parece indicar que la producción de este tipo de bienes fuese realizada de forma local, sin embargo no se puede descartar que la materia prima llegase previamente trabajada y los objetos finales fuesen concluidos de forma local. Si bien esta situación parece poco probable, tanto más teniendo en cuenta el reducido número de ejemplares realizados en estos tipos de materia prima.

Es más factible que fuesen realizados de forma local otros tipos de objetos asociados a la industria lítica de clase pulida, en especial los realizados sobre cantos rodados de río o a partir de piedra caliza. La caliza, como ya se ha expuesto con anterioridad, es una materia prima muy abundante en la zona, y además es relativamente fácil de trabajar, en comparación con otros materiales más duros, por lo que la realización de útiles como machacadores, pulidores o malacates es muy posible que sí se produjera de forma local en La Blanca.

En cualquier caso, tanto para los útiles asociados a la industria ósea, como a la malacológica, como a la lítica de clase pulida ha sido imposible identificar áreas específicas de producción.

Debido al tipo de desechos de producción resultante del proceso de talla es más factible identificar áreas en las que este tipo de objetos se ha elaborado, o al menos en las que los restos de producción han sido depositados.

Con respecto a la subindustria de la obsidiana el tipo de objeto predominante es la navaja prismática. Ya se ha comentado con anterioridad el proceso de

reducción que es necesario para obtener a partir de un nódulo de obsidiana un núcleo poliédrico para la extracción de navajas prismáticas por presión.

En el caso de La Blanca se observa que los núcleos poliédricos de obsidiana agotados son muy escasos, ya que únicamente se han hallado dos ejemplares. Además, los desechos de producción son también muy poco frecuentes, ya que únicamente se han contabilizado cincuenta y nueve. De entre las escasas lascas de obsidiana halladas únicamente un ejemplar presenta parte de la superficie dorsal cubierta por restos de córtex, es decir, ninguna de las lascas catalogadas es una lasca de descortezamiento. Asimismo, todas ellas son de dimensiones reducidas; no existe ningún ejemplar de grandes dimensiones que permita inferir que los nódulos de obsidiana fueron preparados para la extracción de navajas prismáticas de forma local.

En consecuencia es muy probable que la obsidiana llegase a La Blanca en forma de núcleos poliédricos ya preparados de antemano. Un hecho que facilitaría el transporte de la materia prima desde las lejanas fuentes situadas en las Tierras Altas de Guatemala y en el centro de México, ya que por un lado aligeraría el peso del material a transportar y por otro el producto transportado no resultaría tan frágil como lo son las propias navajas de obsidiana.

De este modo los escasos restos de producción asociados a la subindustria de la obsidiana pueden interpretarse como extracciones realizadas, en general mediante percusión directa y tras producirse fallas en el proceso de extracción por presión, para la readecuación del núcleo poliédrico a fin de poder continuar con el proceso de reducción por presión. Con respecto a los excéntricos de obsidiana hallados en el Grupo Sur de La Blanca es evidente que se aprovecharon uno o varios núcleos poliédricos agotados para su realización, y es posible que este proceso tuviese lugar en el propio sitio. Por otra parte ninguna evidencia apunta a que las puntas bifaciales halladas en La Blanca fueran realizadas de forma local, por lo que es probable que llegasen ya elaboradas a La Blanca.



Lo anteriormente expuesto es aplicable para la mayor parte de los objetos asociados a la subindustria de la obsidiana, sin embargo en el caso de la materia procedente de Pachuca, es decir la obsidiana de tono verde, no pueden aplicarse estos mismos criterios. Solamente dieciocho fragmentos de navaja pueden asociarse a la fuente mexicana. A estos se suma una única lasca. Este reducido número de ejemplares, unido al hecho de que además la mayor parte del material proveniente de esta fuente se asocia a contextos donde la presencia de restos Postclásico es más intensa, lleva a pensar que es posible que al menos buena parte del material fuese llevado de forma elaborada a La Blanca por individuos foráneos ya durante el período Postclásico Temprano.

Respecto al pedernal hay que apuntar, como ya se ha dicho, que es una materia prima característica y abundante en las Tierras Bajas. Sin embargo, hay que tener en cuenta que existen diferentes variedades de pedernal en función de cómo haya sido su formación. Estas diferencias se hacen patentes en aspectos físicos como el color, el lustre o en la presencia o ausencia de impurezas, y que dan como resultado la existencia de pedernal de diferentes calidades para la talla.

Entre los objetos tallados realizados con pedernal en La Blanca se ha podido observar la presencia de varios tipos de pedernal. Por ello, a fin de determinar si éste se podía encontrar de forma local se realizaron prospecciones superficiales del sitio y su periferia con el objeto de recolectar núcleos y realizar sobre ellos pruebas de talla. Así, se recolectó materia procedente de La Blanca, de las cercanías del río Salsipuedes y de las colinas que lindan con el sitio por el Noroeste. Asimismo se recolectó material de superficie en otros contextos más distantes, como las proximidades de los sitios arqueológicos La Amapola y Yokol Witz.

En general, la materia prima de todas las fuentes es muy similar. Presenta gran variedad de tonalidades que van desde el blanco hasta el morado, pasando por

distintos tonos de gris, marrón claro, rosado, violeta y rojizo, y se encuentran representadas variedades tanto opacas como traslúcidas. Los nódulos recolectados son de tamaño pequeño a medio, en general con forma arriñonada y, con base en las pruebas de talla realizadas sobre ellos, tanto con percutores duros como blandos, así como mediante la aplicación de presión, no presentan buena calidad de fractura, produciéndose errores abundantes durante el lascado en buen parte producidos por imperfecciones internas.

Si se compara la materia prima obtenida mediante las tareas de prospección con la empleada en la producción de objetos en La Blanca es evidente que esa misma materia prima fue la empleada en la elaboración de los útiles que requieren una menor delicadeza en el proceso de talla, tales como hachas, picos o azuelas. Por el contrario, los objetos más delicados, como las puntas bifaciales, fueron realizados con un pedernal distinto, prefiriéndose para su elaboración un pedernal de colores marrón oscuro y negro casi opacos y otro tipo de pedernal de tonalidad melada más traslúcido que presenta menos imperfecciones.

Teniendo en cuenta las características físicas de los desechos de talla procedentes de La Blanca, tales como núcleos y lascas, se puede observar que se relacionan fundamentalmente con la producción de hachas, picos o azuelas, especialmente con la producción de las primeras. De hecho, los restos de la materia prima de mayor calidad, es decir la empleada para la elaboración de puntas bifaciales, es prácticamente inexistente en La Blanca. Únicamente un núcleo tabular de pequeñas dimensiones y color negro se relaciona con este tipo de materia prima. En cuanto a las lascas, apenas un uno por ciento se corresponde con este tipo de pedernal.

En consecuencia, se puede afirmar que al menos parte de la producción de objetos de pedernal tallado fue realizada de forma local en La Blanca, empleando para tal fin pedernal autóctono. Sin embargo para la elaboración de puntas bifaciales, que suponen la categoría más ampliamente representada en

el sitio, no se cuenta con datos que permitan afirmar su producción local, al menos a la elevada escala en que se encuentra presente este tipo de objeto.



**Figura 5.40. Nódulos de pedernal en las proximidades del sitio arqueológico Yokol Witz (foto R. Torres).**

Tal vez las puntas bifaciales realizadas en pedernal de buena calidad fueron importadas o llegaron al sitio llevadas por elementos foráneos, aunque no se puede descartar la posibilidad de que fuesen elaboradas en un área específica y especializada de La Blanca de la que no se ha tenido constancia, hasta el momento, mediante la realización de las excavaciones.

Con base en los desechos de talla hallados en La Blanca se hace evidente que la producción, especialmente en el contexto de la Acrópolis, donde se halló la mayor parte de los núcleos, lascas y percutores, estuvo enfocada a un tipo de útil concreto, el hacha bifacial. Éstas debieron realizarse a partir de núcleos de pedernal de tamaño mediano, en su mayoría de origen local. Para la fabricación de estos útiles se empleó fundamentalmente la talla directa con

percutor duro, sin embargo también se usarían percutores blandos e incluso la presión para los últimos retoques de los filos y para su reavivado.

En experiencias controladas de talla de hachas bifaciales de pedernal tallado, realizadas por un tallador experimentado como es Whittaker (Whittaker *et al.*, 2009), con materia prima procedente de Belice y emulando este tipo de útil elaborado por los mayas, para la fabricación de dos hachas bifaciales a partir de núcleo se extrajeron un total de 1920 lascas, 430 de ellas corticales.

Si comparamos los datos de las experiencias realizadas por Whittaker, 22,39% de lascas corticales frente al 77,61% restante, con los resultados generales de La Blanca, 30,26% de lascas corticales frente a 69,73%, se puede observar que se siguen unas pautas muy similares.

En definitiva, se puede afirmar que en la Acrópolis de La Blanca, en los momentos finales del Clásico Terminal se produjeron hachas bifaciales realizadas con pedernal local, o al menos los desechos de producción fueron abandonados allí. La cantidad de residuos no permite afirmar que las hachas fuesen producidas de forma especializada e intensiva en el contexto, razón por la que no se puede hablar de la presencia de talleres de producción en el entorno de la Acrópolis. Sin embargo, lo que es indudable es que uno o varios artesanos talladores trabajaron, al menos de forma puntual y durante un período limitado de tiempo, en la producción de útiles bifaciales en el entorno de la Acrópolis.

# CAPÍTULO VI

Sobre la industria lítica en las Tierras Bajas  
Mayas del Sur, una visión comparativa desde  
La Blanca

## 6.1 Selección de colecciones de referencia

Con el fin de realizar un estudio comparativo a nivel cuantitativo de los materiales asociados a la industria lítica de clase tallada se ha seleccionado una serie de sitios arqueológicos, todos ellos ubicados en las Tierras Bajas Mayas del Sur. En su mayoría estos yacimientos se encuentran en el departamento de El Petén, en Guatemala, y si bien algunos de ellos se ubican en territorio mexicano o beliceño, están muy próximos a la actual frontera con este departamento guatemalteco.

Los sitios seleccionados para la realización de este estudio comparativo con La Blanca han sido: Altar de Sacrificios (Fig.6.1), Ceibal (Fig.6.2), Tikal (Fig.6.3), Barton Ramie, Piedras Negras (Fig.6.4), Yaxchilán, Aguateca (Fig.6.5), Topoxté (Fig.6.6), Cancuén y Nakum (Fig.6.7). Excepto Barton Ramie, que se encuentra en Belice, y Yaxchilán que, separado por la frontera natural del río Usumacinta, está en territorio de Chiapas (México), los restantes sitios arqueológicos se localizan en diferentes áreas del actual departamento de El Petén.

Diversos factores han condicionado la elección de estos yacimientos arqueológicos y de sus colecciones de objetos líticos de piedra tallada en concreto. En primer lugar, el tipo de intervención arqueológica realizado en ellos, ya que todos estos lugares han sido excavados, en mayor o menor medida, de forma extensiva, si bien las colecciones no comprenden los materiales de todas las campañas ni proyectos realizados. Así, la colección de materiales recolectados puede equipararse a la de La Blanca en este sentido, ya que los objetos provienen de contextos variados.

Por otra parte, para la selección se tuvo en cuenta que los sitios a comparar tuviesen una ocupación significativa durante los momentos finales del período Clásico, coincidiendo así con la ocupación más intensa de La Blanca y, por supuesto, se encontrasen dentro del área de las Tierras Bajas Mayas del Sur.





**Figura 6.1. Mapa de localización de los sitios arqueológicos cuyos artefactos líticos se han comparado (modificado de Vidal, 1999b:17).**



Figura 6.2. Altar de Sacrificios (foto R. Torres).



Figura 6.3. Ceibal (foto R. Torres).



En general, se ha procurado seleccionar colecciones que presenten una cantidad de material significativa y se ha tenido en consideración que la metodología de análisis empleada permita la comparación con los materiales provenientes de La Blanca. Como ya se ha apuntado, los primeros trabajos dedicados al análisis lítico realizados en el área son parciales, en el sentido de que prestan mayor atención a los útiles que son considerados como ceremoniales y no como utilitarios. Pese a ello, se ha incluido el análisis de los materiales de Piedras Negras a fin de observar cómo afecta este tipo de análisis a los resultados finales del estudio.

Además, se ha valorado la accesibilidad de las fuentes consultadas, por lo que los datos relativos a las distintas colecciones de materiales empleados para la realización del estudio comparativo se encuentran, en la mayoría de los casos, publicados. Así, la colección lítica de Altar de Sacrificios se encuentra publicada por Willey (1972), la de Ceibal por Willey (1978), la de Tikal por Moholy-Nagy (2003), la de Barton Ramie por Willey *et al.* (1965), la de Piedras Negras por Coe (1959), la de Yaxchilán por Kaneko (2003) y Brokmann (2000), la de Aguateca por Aoyama (2009) y la de Topoxté por Braswell (2000) y Brigs (2000). Como excepciones hay que apuntar que para la obtención de datos relativos a la lítica de Cancuén se ha empleado la Tesis Doctoral inédita de Kovacevich (2006), mientras que los datos cuantitativos del material tallado de Nakum fueron obtenidos personalmente a partir de la revisión, en el año 2009, de la colección alojada en el laboratorio del Proyecto Triángulo Yaxhá-Nakum-Naranjo, sito en Yaxhá y gracias a la colaboración prestada por los responsables de dicho Proyecto coordinado en ese momento por Vilma Fialko.

Dado que la clasificación tipológica de los objetos ha sido realizada de forma diferente para el material correspondiente a cada sitio arqueológico, y en cada estudio se han empleado distintos criterios y terminologías, se ha optado por unificar los datos de forma que puedan compararse del mejor modo posible con la colección de La Blanca.



Figura 6.4. Tikal (foto R. Torres).

Se han establecido así seis categorías o tipos básicos que son empleados para la clasificación de objetos en La Blanca y en los que se integran los materiales de todas las subindustrias talladas de las diferentes colecciones. Estos tipos son: hachas, puntas, navajas, raspadores, excéntricos y otros.

Dentro de la categoría de las hachas se incluyen los objetos pertenecientes a las distintas colecciones que pueden asimilarse morfológicamente a esta categoría de La Blanca, como los *Oval Bifaces* de Aguateca o las hachas talladas de Yaxchilán (para una relación más completa véase el apartado 4.4.3).

En la categoría de las puntas se incluyen desde las de mayores dimensiones, que pudieron funcionar como puntas de lanza pesada o cuchillos, a las de tamaño más reducido. Como ejemplo, se asocian a esta categoría objetos clasificados en Aguateca como *Bifacial Points* y en Tikal como *Thin Bifaces* (para una relación más completa véase el apartado 4.5.3).



Figura 6.5. Piedras Negras (foto R. Torres).



Figura 6.6. Aguateca (foto R. Torres).





Figura 6.7. Topoxté (foto R. Torres).



Figura 6.8. Nakum (foto R. Torres).

En la categoría navajas están contemplados tanto los ejemplares correspondientes a este tipo realizados en pedernal como en obsidiana.

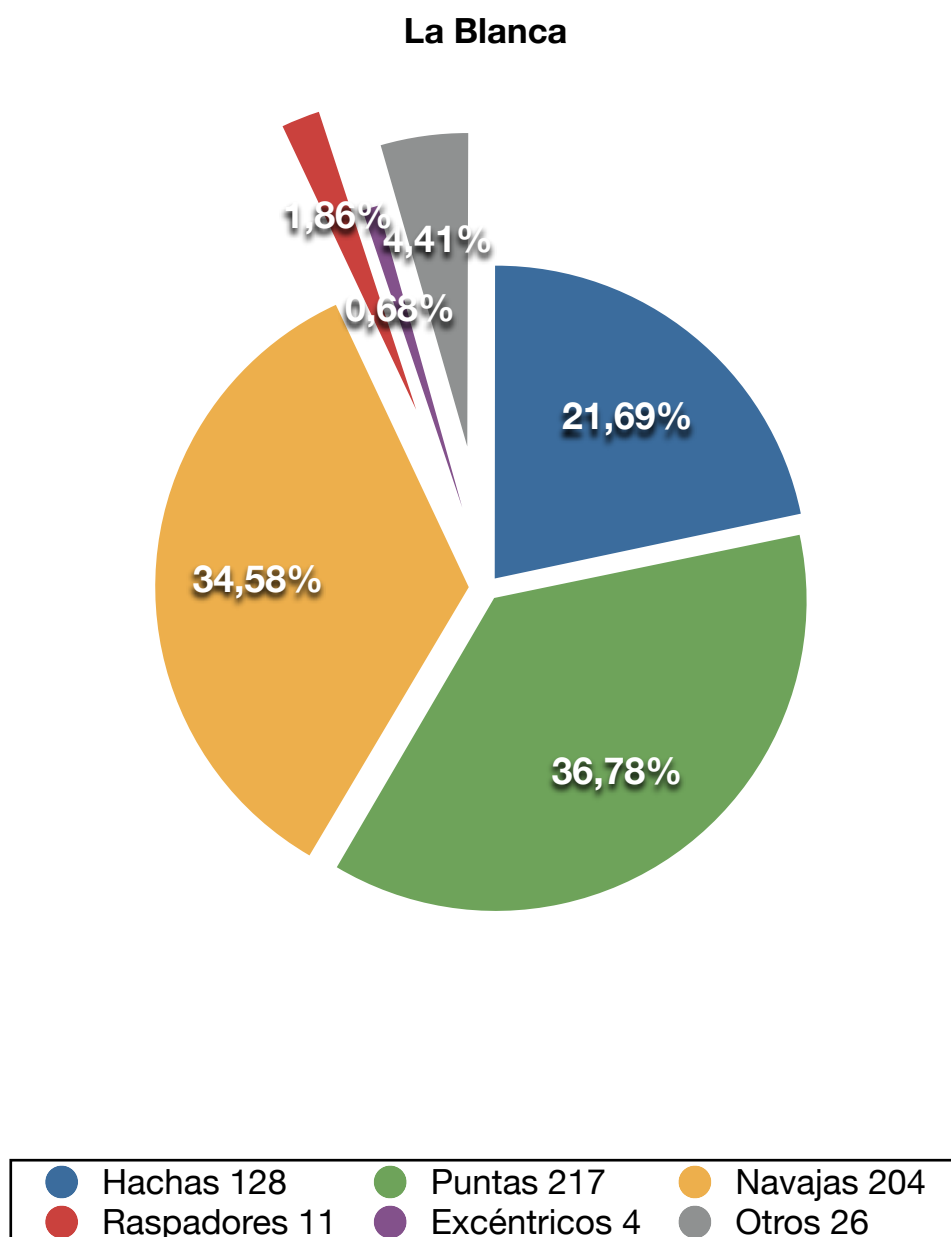
El tipo raspadores incluye todos los artefactos asociados a esta categoría realizados tanto mediante talla bifacial como unifacial.

La tipología de los excéntricos se encuentra presente en las colecciones de la mayor parte de los sitios arqueológicos seleccionados, con la excepción de Nakum y de Tikal, en este último caso debido a que estos materiales fueron contemplados de manera independiente por ser considerados como objetos ceremoniales.

Debido a que existen tipos que se presentan únicamente en algunas de las colecciones de referencia, tales como cinceles, picos o azuelas, que, por otra parte, son poco frecuentes en todos los casos, y a la presencia de objetos clasificados como indeterminados, se ha establecido la categoría de Otros que los engloba a todos ellos, con el fin de contabilizar todo el material tallado sin ampliar la comparación con una lista de tipos demasiado extensa, hecho que entorpecería a la hora de interpretar la información.

## 6.2 Comparación de objetos líticos tallados en las Tierras Bajas Mayas

Si se observa el gráfico comparativo relativo al material lítico tallado de La Blanca (Gráfico 6.1) se puede apreciar qué porcentaje más elevado se asocia a las puntas bifaciales talladas, que, con doscientos diecisiete ejemplares, entre fragmentos y piezas completas, supone el 36,78% del total de objetos tallados recolectados.



**Gráfico 6.1. Comparación de tipos líticos tallados de La Blanca.**

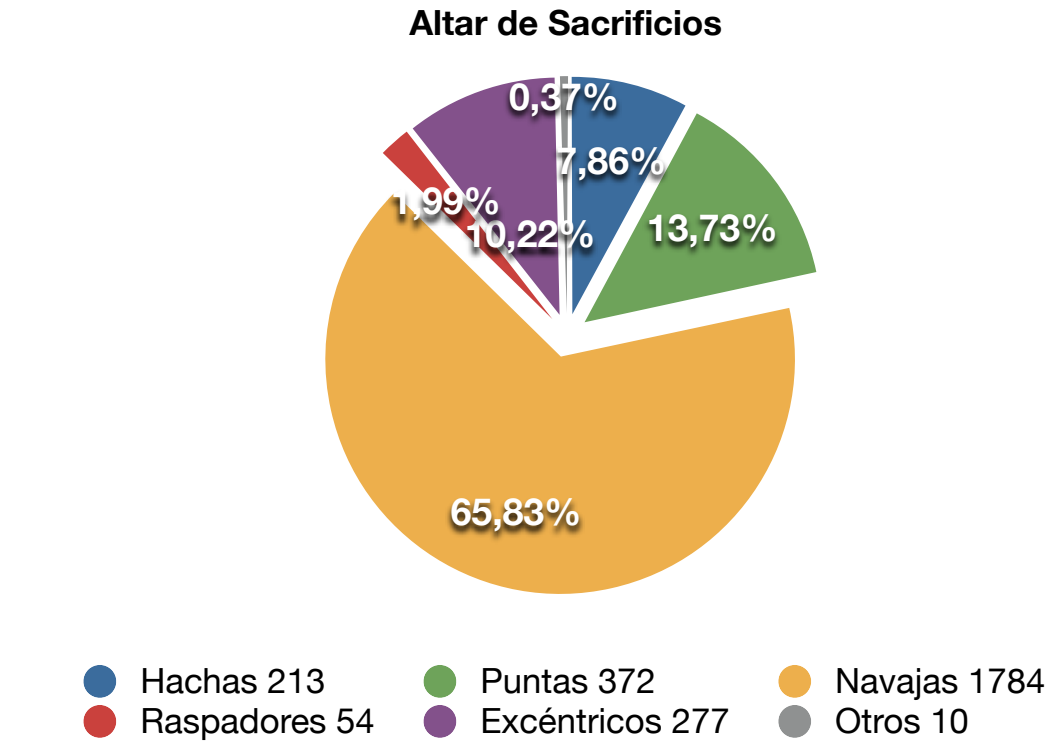


Gráfico 6.2. Comparación de tipos líticos tallados de Altar de Sacrificios.

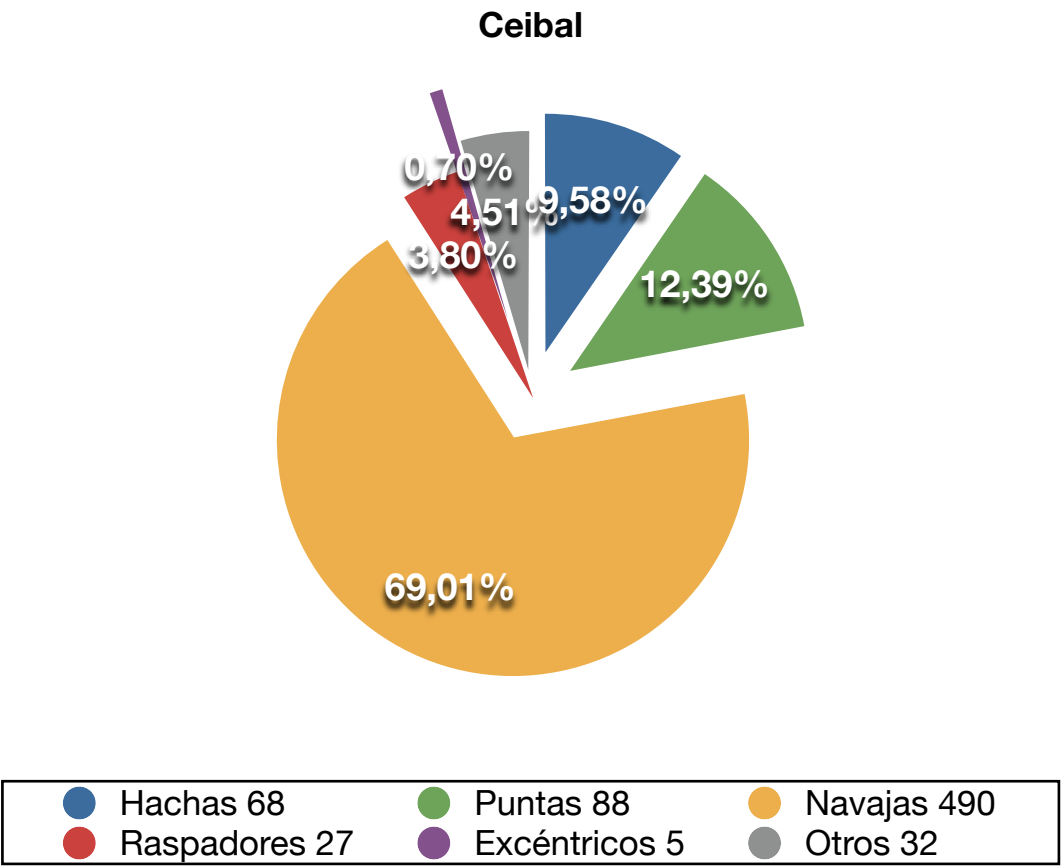


Gráfico 6.3. Comparación de tipos líticos tallados de Ceibal.

También son abundantes las navajas, categoría a la que se asocia el 34,58% de la muestra. Hay que puntualizar que en esta categoría se incluyen tanto las navajas prismáticas realizadas en obsidiana, como las que están elaboradas en pedernal, que son un total de ocho. Los objetos clasificados como hachas también fueron abundantes, sin embargo suponen el 21,69% de la muestra.

Los objetos asociados a las restantes categorías son mucho más escasos, contabilizándose solamente un 1,86% de raspadores, un 0,68% de excéntricos, todos ellos de obsidiana, y un 4,41% de objetos clasificados como dentro del tipo Otros, que en el caso de La Blanca incluye fundamentalmente cinceles, azuelas, picos, perforadores y objetos indeterminados.

En la colección de Altar de Sacrificios (Gráfico 6.2) la categoría de objeto más abundante es la de navajas con un 65,83% de los objetos, igual que sucede con la colección de Ceibal (Gráfico 6.3) con un 69,01%.

En ambos casos el siguiente tipo más representado es el de puntas, con un 13,73% y un 12,39% respectivamente. Sin embargo, en el caso de Altar de Sacrificios son muy abundantes los excéntricos, alcanzando este tipo el 10,22% de la muestra, frente al 1% de Ceibal, y siendo más abundante que la categoría de hachas bifaciales, que en el caso de Ceibal es la tercera más representada con un 9,58%.

Los restantes tipos son poco frecuentes. Los raspadores suponen un 3,80% de la colección para el caso de Ceibal, mientras que en Altar de Sacrificios sólo constituyen el 1,99%. La categoría Otros, que en Altar de Sacrificios es de tan sólo un 0,37% del total y en el caso de Ceibal alcanza el 4,51%, está formada fundamentalmente por perforadores y azuelas para el caso de Altar de Sacrificios, y por azuelas, raspadores y perforadores para el de Ceibal.



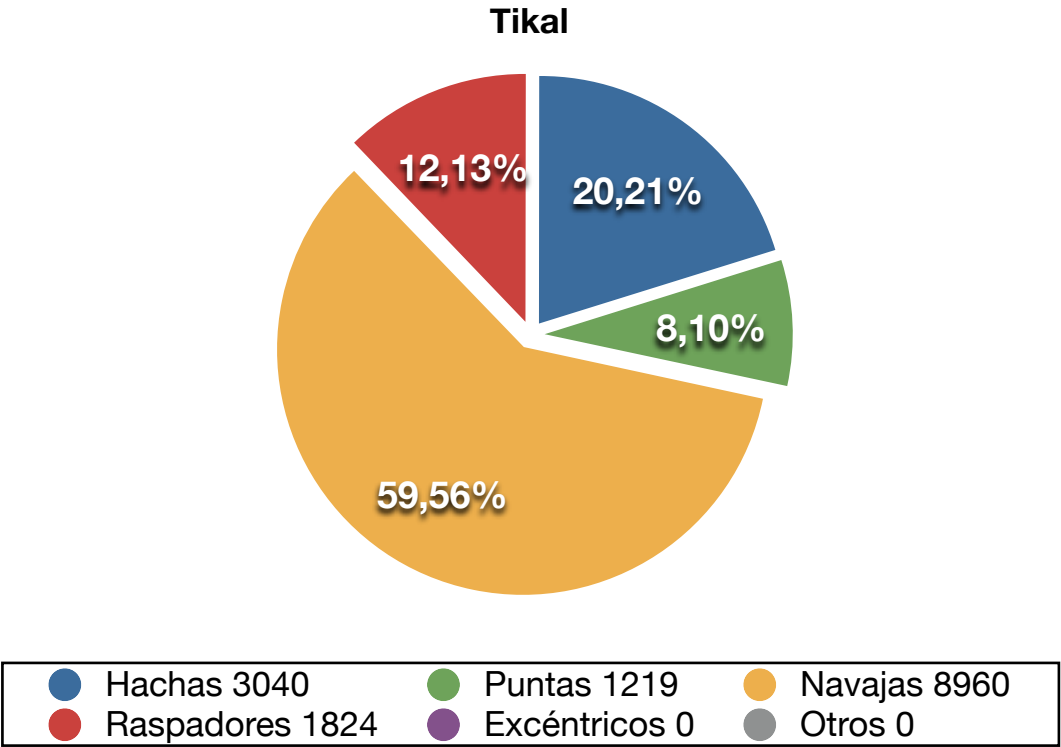


Gráfico 6.4. Comparación de tipos líticos tallados de Tikal.

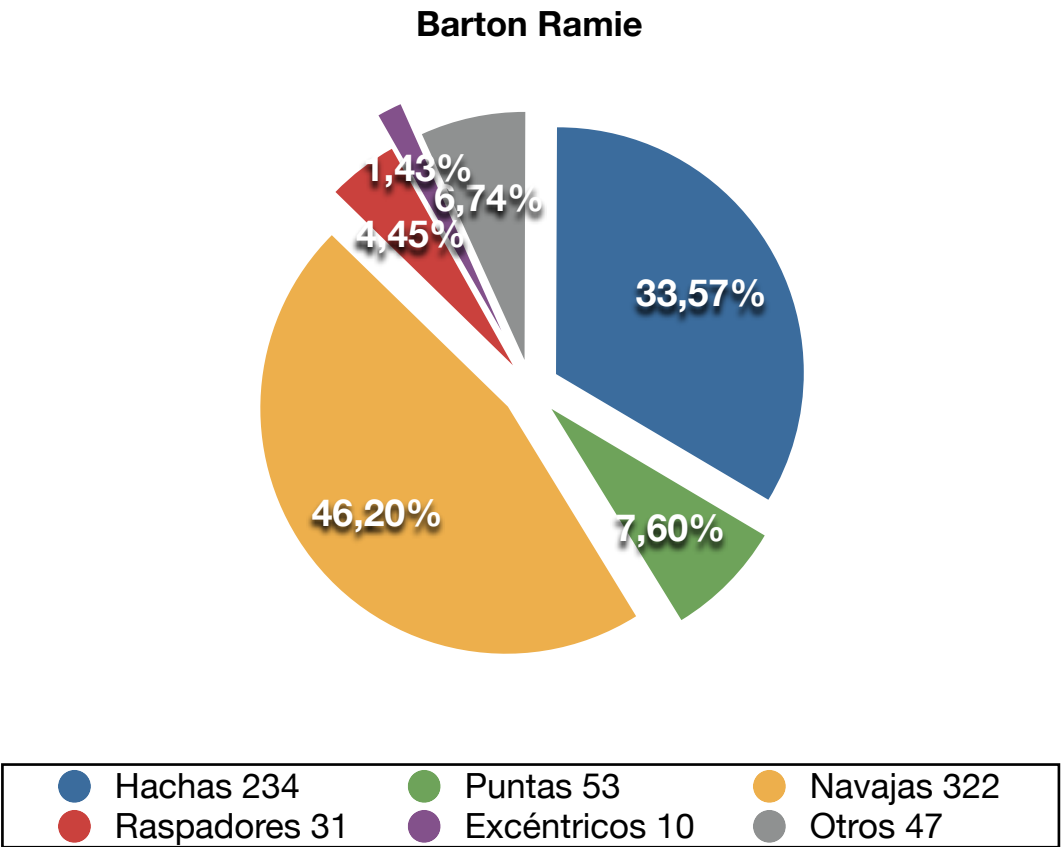


Gráfico 6.5. Comparación de tipos líticos tallados de Barton Ramie.

Como ya se ha apuntado, en la colección de Tikal no se incluyen los excéntricos, además ninguno de los objetos se incluye dentro de la categoría de Otros. El tipo más representado en Tikal es el de las navajas con un 59,56%, siendo éstas, en su mayor parte, de obsidiana. La siguiente categoría es la de hachas, tipo al que se asocia el 20,21% de la muestra. Por el contrario, la categoría menos representada es la de puntas bifaciales, con un 8,10% del total (Gráfico 6.4).

En Barton Ramie el tipo más abundante es el de las navajas, representado por el 46,20% de la muestra, siendo todas ellas de obsidiana (Gráfico 6.5). También son muy frecuentes las hachas bifaciales (33,57%), mientras que otros tipos como los excéntricos (1,43%), los raspadores (4,45%) o las puntas de proyectil (7,60%) son mucho más escasos. Dentro de la categoría Otros se incluyen cuarenta y siete ejemplares, que suponen el 6,74% de la muestra, y que incluye fundamentalmente azuelas, perforadores y cinceles de pedernal.

Dados los criterios de análisis empleados en la clasificación de la colección de objetos tallados de Piedras Negras, el tipo mayoritario, abarcando un 76,49% de la muestra, es el de los excéntricos (Gráfico 6.6), de los que la mayoría, trescientos treinta y siete ejemplares, son de obsidiana. Los otros tipos presentes son mucho menos frecuentes con la excepción de las navajas prismáticas con un 17,31% , siendo todos los ejemplares de obsidiana.

También para Yaxchilán (Gráfico 6.7) la categoría mayoritaria es la de las navajas, representada por un 58,84% del total. Sin embargo, también son abundantes las puntas bifaciales, cuyos doscientos cincuenta y seis ejemplares constituyen el 25,27% de la muestra. Mucho menos frecuentes son los restantes tipos, con la excepción de las hachas bifaciales que constituyen un 9,58% de la muestra.

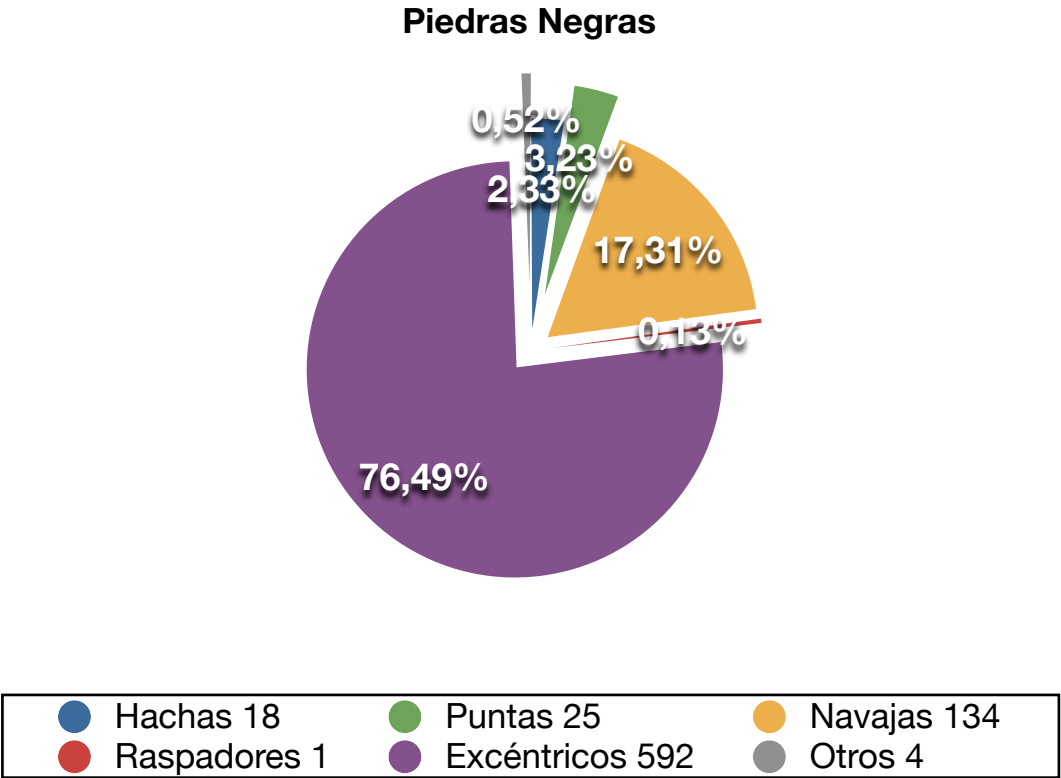


Gráfico 6.6. Comparación de tipos líticos tallados de Piedras Negras.

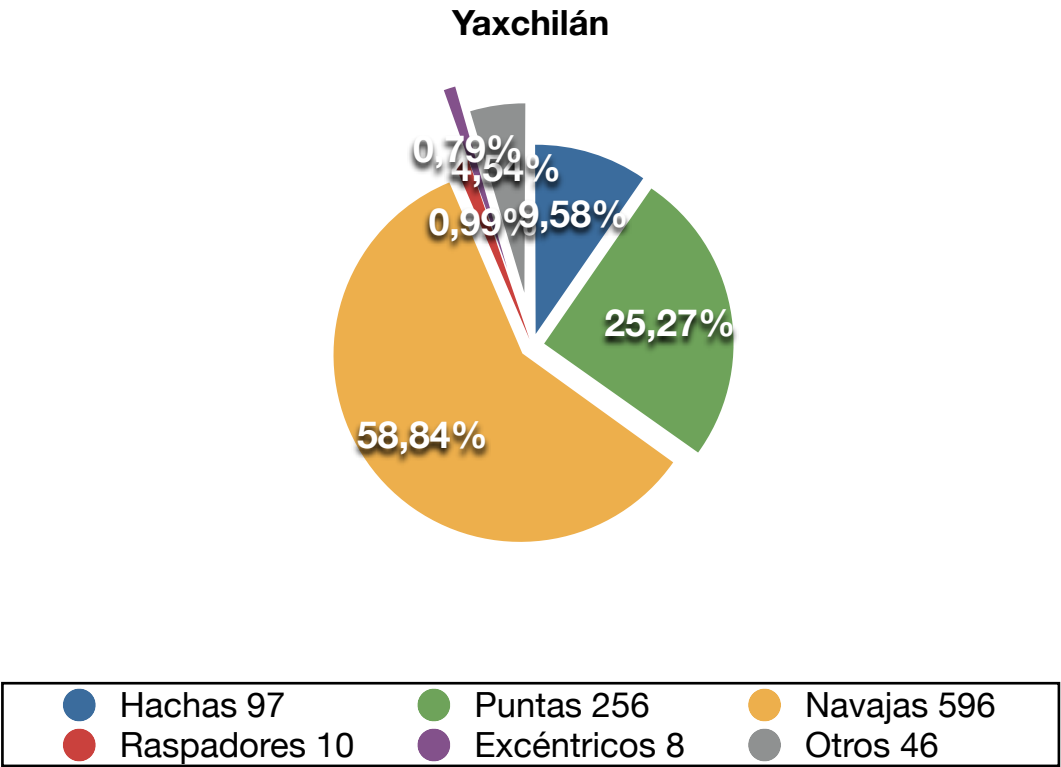
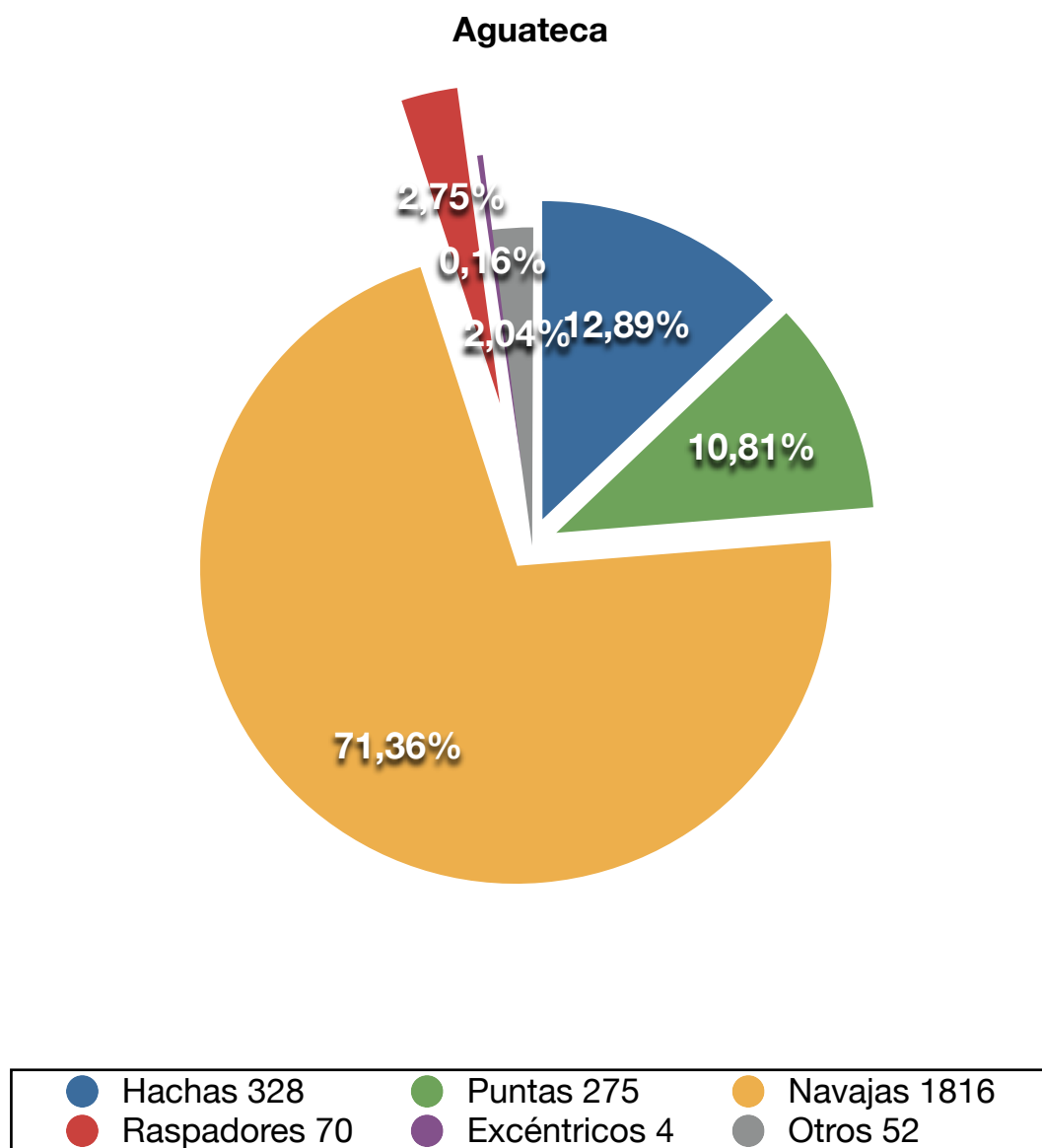


Gráfico 6.7. Comparación de tipos líticos tallados de Yaxchilán.



**Gráfico 6.8. Comparación de tipos líticos tallados de Aguateca.**

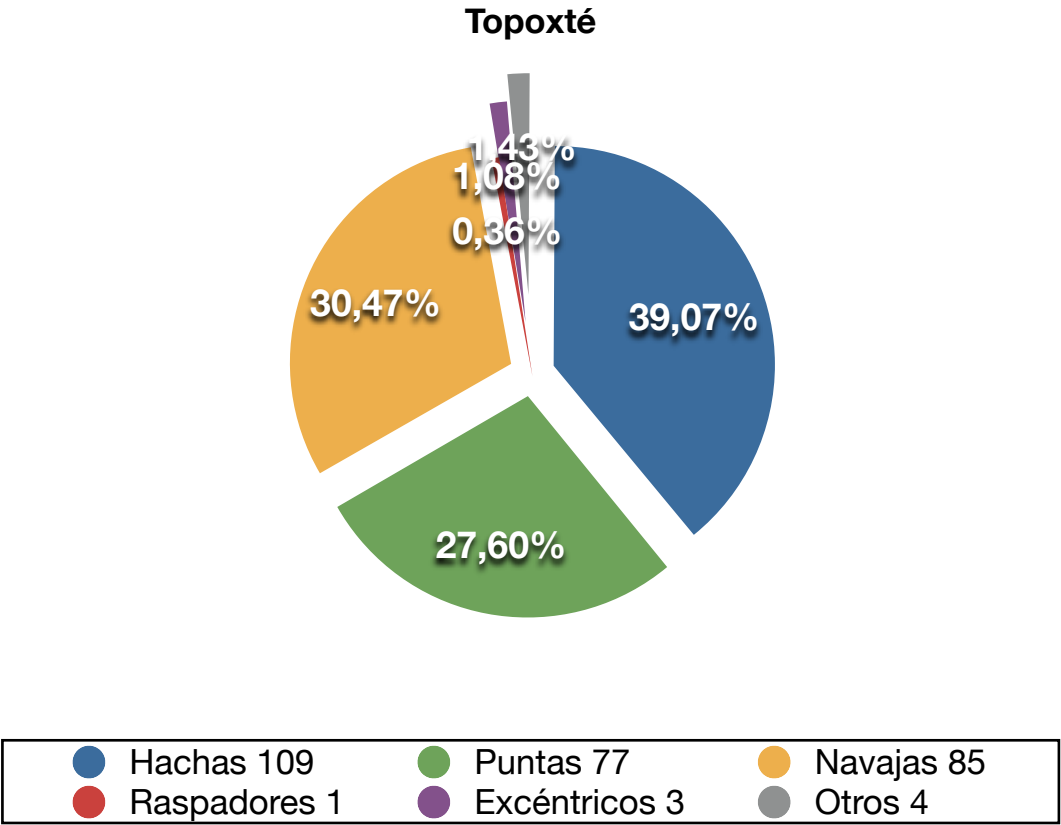


Gráfico 6.9. Comparación de tipos líticos tallados de Topoxté.

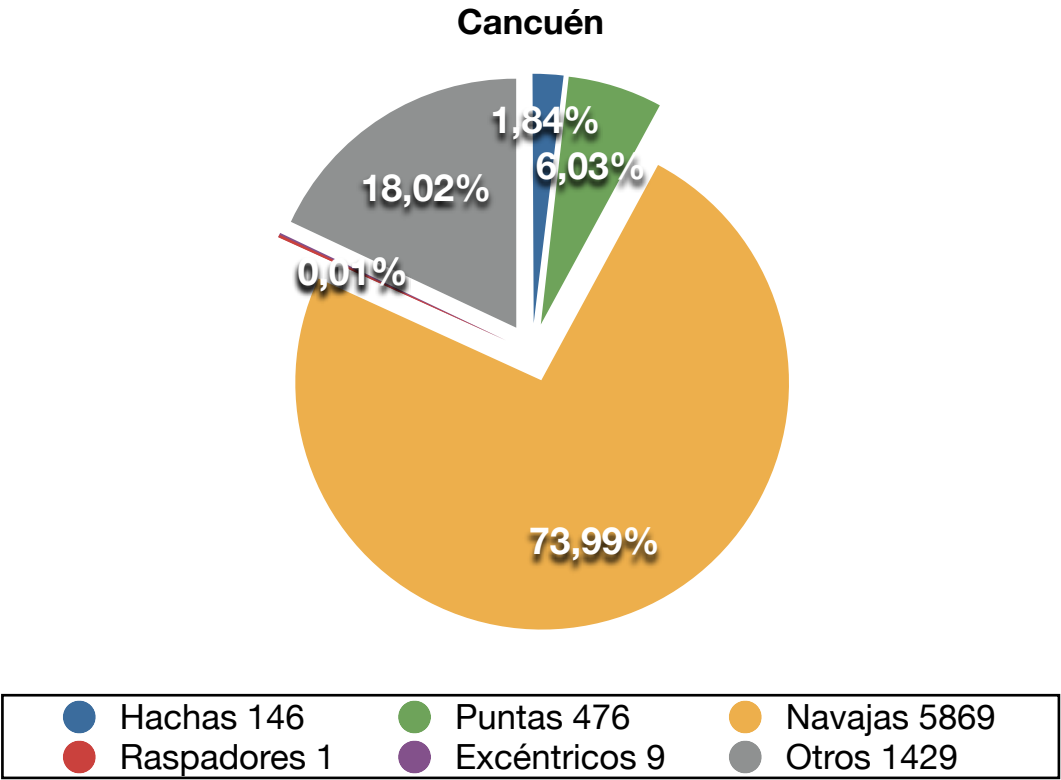


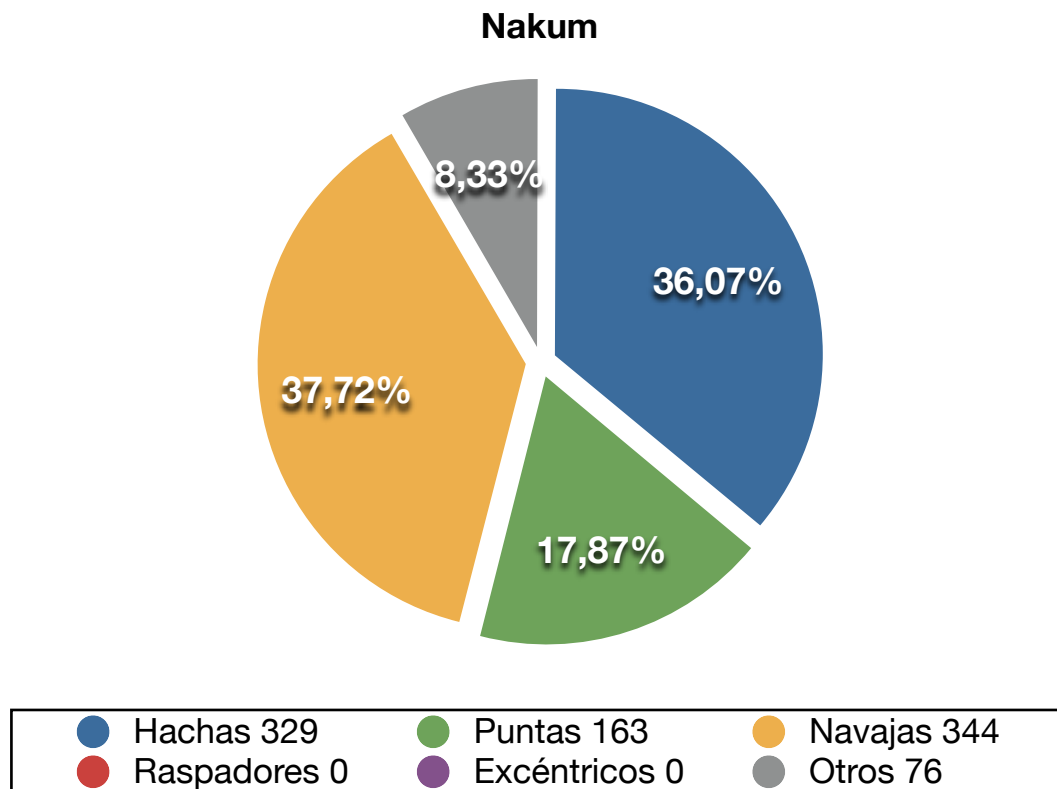
Gráfico 6.10. Comparación de tipos líticos tallados de Cancún.

En la colección lítica de Aguateca destacan ampliamente las navajas prismáticas con un 71,36% de la muestra (Gráfico 6.8). Tipos como el de hachas y el de puntas también se encuentran ampliamente representados, con un 12,89% y un 10,81% de la muestra respectivamente, mientras que las restantes categorías son minoritarias, no alcanzando el 1% la categoría de excéntricos. Dentro del tipo Otros destaca la presencia de perforadores de pedernal.

En Topoxté (Gráfico 6.9) la categoría más frecuente es la de las hachas bifaciales con un 39,07%, si bien los siguientes tipos mayoritarios, navajas y puntas bifaciales se encuentran muy próximos en cantidad, con un 30,47% y un 27,60% del total respectivamente. Mucho menos abundantes son los restantes tipos registrados.

En Cancuén (Gráfico 6.10) el tipo de objeto más ampliamente representado, con gran diferencia, es la navaja prismática, que supone el 73,99% de la muestra lítica de este sitio arqueológico. Mucho menos abundantes son las restantes categorías, y aunque hay una importante cantidad de puntas, éstas suponen únicamente el 6,03% del total.

Entre el material lítico de piedra tallada procedente de las excavaciones realizadas en Nakum (Gráfico 6.11; Apéndice E, Láminas 2 a 8), el tipo predominante es el de las navajas prismáticas (37,72%), sin embargo para el caso de Nakum las proporciones entre los tipos mayoritarios son mas equilibradas (36,07% de hachas y 17,87% de puntas bifaciales). Las categorías de raspadores y excéntricos no están reflejadas en la colección de Nakum a la que se ha tenido acceso. Dentro del tipo Otros destacan los cinceles, aunque también hay objetos como perforadores o picos.



**Gráfico 6.11. Comparación de tipos líticos tallados de Nakum.**

Como se puede apreciar, al comparar los gráficos que reflejan los porcentajes de los tipos de las colecciones líticas de los sitios arqueológicos seleccionados, la categoría más ampliamente representada en la mayor parte de los casos es la de navajas prismáticas, siendo éstas en la mayoría de los casos de obsidiana.

Las únicas excepciones las constituyen Piedras Negras, si bien ya se han enunciado las características particulares de la colección perteneciente a este sitio arqueológico, así como Topoxté, con un predominio de las hachas bifaciales, y La Blanca.

Parece evidente, a la luz de estos datos, que el acceso a una materia prima de fuentes alejadas a las Tierras Bajas Mayas del Sur, como es la obsidiana fue menos frecuente en La Blanca que en los restantes sitios elegidos para este

análisis. Tanto más si además se tiene en cuenta que buena parte de los excéntricos procedentes de Piedras Negras están realizados en esta materia prima.

Sitio	Hachas	Puntas	Navajas	Raspadores	Excéntricos	Otros
<b>La Blanca</b>	128	217	204	11	4	26
<b>A. de Sacrificios</b>	213	372	1784	54	277	10
<b>Ceibal</b>	68	88	490	27	5	32
<b>Tikal</b>	3040	1219	8960	1824	?	0
<b>Barton Ramie</b>	234	53	322	31	10	47
<b>Piedras Negras</b>	18	25	134	1	592	4
<b>Yaxchilán</b>	97	256	596	10	8	46
<b>Aguateca</b>	328	275	1816	70	4	52
<b>Topoxté</b>	109	77	85	1	3	4
<b>Cancuén</b>	146	478	5869	1	9	1429
<b>Nakum</b>	329	163	344	0	0	76

**Tabla 6.1. Cantidad de tipos líticos tallados de los sitios de referencia.**

En todos los casos los tipos que pueden considerarse mayoritarios son los de navajas, hachas y puntas, mientras que los restantes son muy poco frecuentes en todos los sitios propuestos, excepto en Piedras Negras.

En el caso de La Blanca llama la atención la elevada proporción de puntas bifaciles halladas, pues éstas resultan constituir la tipología más representada. Este hecho es todavía más llamativo si se tiene en cuenta que en varios de los sitios seleccionados, como Yaxchilán, Piedras Negras, Aguateca, Altar de Sacrificios son numerosas las evidencias que apuntan a un fuerte componente bélico durante los últimos momentos del Clásico y que se encuentra reflejado en numerosas inscripciones jeroglíficas.

Esta profusión de artefactos que se encuentran ligados al combate junto con otras evidencias que se pueden asociar a la guerra llevan a plantear que muy posiblemente el conflicto bélico jugó un papel importante en La Blanca, al menos a finales del período Clásico.



### 6.3 La industria lítica en Chilonché

El reducido número de objetos de la cultura material y restos de producción hallado en el sitio arqueológico Chilonché durante la campaña de campo de 2009 fue recolectado fundamentalmente durante la realización de los trabajos de limpieza y documentación de saqueos (Torres Marzo, 2011b). Por lo tanto, dada la escasez de la muestra y las particularidades de la intervención, los datos obtenidos de su estudio no resultan significativos para la realización de un análisis comparativo en relación con los materiales de La Blanca y de los restantes sitios propuestos, por lo que son considerados al margen de los mismos en el resumen que se aporta a continuación (Tabla 6.2; Apéndice E, Lámina 1).

Para el análisis del material lítico hallado en el sitio arqueológico Chilonché se ha seguido la misma metodología empleada con el material de La Blanca.

Un número total de nueve objetos, todos ellos pertenecientes a la industria lítica han sido documentados durante la intervención realizada en este sitio arqueológico, todos ellos provienen de la documentación de saqueos (Op.II).

Cinco de los artefactos se asocian a la clase pulida y todos ellos son percutores de distintas materias primas, tres de cuarcita y dos de pedernal.

Los restantes objetos corresponden a la clase tallada, todos ellos están realizados en pedernal. Uno de los objetos se asocia a la categoría cinceles, dos a la de hachas y uno a la de puntas.

Todos los artefactos asociados a la clase tallada se encuentran fragmentados a excepción de la punta que se encuentra completa y está realizada en pedernal de buena calidad y presenta una talla muy delicada.

Ob.	Op.	Subop.	Nivel/UE	Lote	Clase	Tipo	M. Prima
1	II	1	14	0	Pulida	Percutor	Cuarcita
2	II	1	Limpieza	0	Pulida	Percutor	Cuarcita
3	II	1	Limpieza	0	Pulida	Percutor	Cuarcita
4	II	1	Limpieza	0	Pulida	Percutor	Perdernal
5	II	1	3	0	Pulida	Percutor	Perdernal
6	II	1	Limpieza	0	Tallada	Cinzel	Pedernal
7	II	2	Limpieza	0	Tallada	Hacha	Pedernal
8	II	2	Limpieza	0	Tallada	Hacha	Pedernal
9	II	1	3	0	Tallada	Punta	Pedernal

**Tabla 6.2. Objetos de Chilonché.**

Además de los objetos señalados se hallaron tres núcleos de pedernal procedentes de la Suboperación 1 (Op.II), dos de ellos trabajados sobre bloque y el restante sobre nódulo (Tabla 6.3). Todos ellos presentan una forma de contorno cuadrangular y están trabajados desde un plano de percusión cortical.

Dos de los núcleos fueron hallados durante la realización de las tareas de limpieza, mientras que el restante se halló *in situ* en la UE1 de dicha Suboperación. Los dos núcleos procedentes del nivel de limpieza presentan una morfología general tabular y las extracciones realizadas sobre él son extensivas, polarizadas, bipolares y bifaciales. Mientras que el restante núcleo se corresponde con la morfología de tipo tortuga y las extracciones realizadas sobre él fueron intensivas, desorganizadas y polifaciales posiblemente con la intención de reducir el núcleo hasta la obtención de un artefacto, mientras que en los otros dos casos primó la obtención de lascas para la elaboración de objetos a partir de ellas.

Ob.	Op.	Subop.	Soporte/Córtex/ Talla	Peso	Morf.	P. Percusión	Extracción
II	1	Limp.	Bloque/Córtex/ Percusión	187	Tabular	Cortical	Extensiva, polarizada, bipolar, bifacial.
II	1	Limp.	Bloque/Córtex/ Percusión	153g	Tabular	Cortical	Extensiva, polarizada, bipolar, bifacial.
II	1	UE1	Nódulo/Córtex/ Percusión	150g	Tortuga	Cortical	Intensiva, desorganizada, polifacial

**Tabla 6.3. Núcleos de pedernal de Chilonché.**

El número total de lascas de pedernal es de 68, alcanzando el conjunto un peso total de 2438 g. (Tabla 6.4). La mayor parte de las lascas, 43 ejemplares proceden de los estadios finales de la reducción y contienen menos de un 25% de córtex, mientras que 22 de ellas tienen más de un 75% de córtex y proceden de los estadios iniciales (Tabla 6.5).

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Total lascas	Peso lascas	Rocas y minerales
II	1	Limpieza	0	6	285	1
II	1	1	0	2	11	0
II	1	2	0	2	142	0
II	1	3	0	15	147	0
II	1	7	0	3	12	0
II	1	8	0	7	225	0
II	1	13	0	2	210	0
II	1	14	0	5	156	0
II	2	Limpieza	0	18	534	0
II	2	9	0	1	13	0
II	3	Limpieza	0	1	11	1
II	3	5	0	1	265	0
II	3	8	0	1	33	0
II	3	9	0	1	5	0
II	4	1	0	1	99	0
II	4	3	0	1	281	1
II	5	6	0	1	9	0
Total				68	2438	3

**Tabla 6.4. Lascas de pedernal por peso y rocas y minerales sin modificar de Chilonché por Suboperación.**

La mayoría de las lascas, un total de 62, se ha obtenido mediante percusión con percutor duro, mientras que únicamente 6 ejemplares proceden del trabajo por presión (Tabla 6.6).

La mayor parte de las lascas tienen unas dimensiones que oscilan entre los 2 y los 6 cm., un total de 49 de ella, mientras que las lascas de gran tamaño, mayor a 6 cm. son solamente 10, menor es el número de lascas de tamaño inferior a los 2 cm., pues únicamente se han registrado 9 (Tabla 6.7).

Dado el reducido número de ejemplares recolectados y su procedencia, pues pertenecen a contextos muy variados, evidentemente el análisis de la muestra no permite extraer conclusiones en cuanto al proceso de producción de útiles

en Chilonché, sin embargo, a raíz de los datos resultantes, parece evidente que el pedernal era una materia prima que se obtenía con facilidad en Chilonché.

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Cortex >75%	Córtex 75-25%	Córtex <25%	Total
II	1	Limpieza	0	6	0	0	6
II	1	1	0	0	0	2	2
II	1	2	0	0	0	2	2
II	1	3	0	3	0	12	15
II	1	7	0	0	0	3	3
II	1	8	0	4	2	1	7
II	1	13	0	2	0	0	2
II	1	14	0	3	0	2	5
II	2	Limpieza	0	2	0	16	18
II	2	9	0	0	0	1	1
II	3	Limpieza	0	0	1	0	1
II	3	5	0	0	0	1	1
II	3	8	0	0	0	1	1
II	3	9	0	0	0	1	1
II	4	1	0	0	0	1	1
II	4	3	0	1	0	0	1
II	5	6	0	1	0	0	1
Total				22	3	43	68

**Tabla 6.5. Lascas de pedernal por cantidad de córtex de Chilonché por Suboperación.**

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Percutor Duro	Adelgazamiento	Total
II	1	Limpieza	0	6	0	6
II	1	1	0	2	0	2
II	1	2	0	1	1	2
II	1	3	0	15	0	15
II	1	7	0	3	0	3
II	1	8	0	6	1	7
II	1	13	0	2	0	2
II	1	14	0	3	2	5
II	2	Limpieza	0	16	2	18
II	2	9	0	1	0	1
II	3	Limpieza	0	1	0	1
II	3	5	0	1	0	1
II	3	8	0	1	0	1
II	3	9	0	1	0	1
II	4	1	0	1	0	1
II	4	3	0	1	0	1
II	5	6	0	1	0	1
Total				62	6	68

**Tabla 6.6. Lascas de pedernal de Chilonché por tipo de extracción.**

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Longitud <2 cm	Longitud 2-6 cm.	Longitud >6cm.	Total
II	1	Limpieza	0	0	6	0	6
II	1	1	0	2	0	0	2
II	1	2	0	0	0	2	2
II	1	3	0	3	12	0	15
II	1	7	0	1	2	0	3
II	1	8	0	0	6	1	7
II	1	13	0	0	1	1	2
II	1	14	0	0	5	0	5
II	2	Limpieza	0	3	12	3	18
II	2	9	0	0	1	0	1
II	3	Limpieza	0	0	1	0	1
II	3	5	0	0	0	1	1
II	3	8	0	0	1	0	1
II	3	9	0	0	1	0	1
II	4	1	0	0	1	0	1
II	4	3	0	0	0	1	1
II	5	6	0	0	0	1	1
Total				9	49	10	68

**Tabla 6.7. Lascas de pedernal de Chilonché según su longitud máxima por Suboperación.**

# CAPÍTULO VII

Guerra y armamento entre los mayas durante  
el período Clásico

### **7.1 Una reflexión en torno a la guerra entre los mayas del Clásico desde la epigrafía, la iconografía y la arqueología**

Durante mucho tiempo, desde que se realizaron los primeros viajes de exploración en el siglo XIX y las primeras investigaciones sistemáticas en el área hasta mediados del siglo XX, persistió la idea de que los mayas del Período Clásico convivían en una sociedad pacífica, y que la violencia generalizada no existió hasta el período Postclásico, traída por grupos altamente influenciados por las culturas de los altos de México (Thompson, 2006; Morley, 1975: 73-74).

Sin embargo, desde mediados del siglo pasado diversos descubrimientos como el hallazgo de los murales de Bonampak, el desarrollo de los estudios iconográficos y epigráficos, que evidenció el carácter histórico de los textos mayas y la importancia que en ellos se da a la guerra (Proskouriakoff, 1961), la excavación de recintos amurallados en diversos sitios arqueológicos (Webster, 1976) y el estudio sistemático de los artefactos líticos (Willey, 1972; Willey *et al.* 1968), han puesto de manifiesto que la guerra no sólo era una práctica común para los mayas del Clásico, sino que jugó un importante papel en el desarrollo y la decadencia de esta civilización.

En este capítulo se pretende realizar un acercamiento a la guerra y el conflicto entre los mayas de las Tierras Bajas durante Período Clásico, fundamentalmente en el Clásico Tardío y Terminal, a través de las diferentes fuentes de información con que contamos para su estudio, como son las fuentes arqueológicas, iconográficas y epigráficas.

Por supuesto otro tipo de documentos también es de gran utilidad para el estudio de la conflictividad en las Tierras Bajas del Clásico, como las crónicas de tiempos de la conquista, las fuentes etnohistóricas y etnográficas, que, si bien no son objeto de este trabajo, deben ser siempre consideradas.

El estudio en profundidad de la conflictividad en este período concreto de la historia de los mayas es, como han puesto de manifiesto recientes trabajos (Demarest et al. 1991; Demarest *et al.* 1995; Demarest y Valdés, 1995; Demarest 2004), fundamental para la comprensión de esta civilización en el momento que alcanzó su mayor auge y en el que se produjo su repentino colapso.

### *7.1.1 La guerra en los textos epigráficos*

Diversos avances en el desciframiento de los glifos mayas que tuvieron lugar a mediados del siglo XX pusieron de manifiesto una característica de los mismos que hasta ese momento era desconocida, y es que los textos mayas reflejaban hechos históricos. Hasta ese momento se consideraba que los textos jeroglíficos se enfocaban básicamente en cuestiones astronómicas, cálculos del tiempo, temas relacionados con las divinidades y las ceremonias a ellas asociadas y que, además, eran de carácter impersonal por lo que en ellas no se indicarían nombres propios (Thompson, 2006:234-235; Morley, 1975:245).

Pese a que la del desciframiento de los glifos mayas es una larga y apasionante historia en la que participaron numerosos investigadores (para una descripción más detallada véase Coe, 1995), nos centraremos aquí únicamente en algunos avances que se relacionan directamente con el tema del conflicto entre los mayas.

Así en la década de los cincuenta del siglo XX H. Berlin identificó los llamados “glifos emblema” que se refieren a ciudades (Berlin, 1958), que posteriormente jugarán un importante papel en la construcción de modelos de entidades políticas mayas (Mathews, 1996, Culbert, 1992).

Por otra parte, los avances de T. Proskouriakoff en el estudio de los monumentos de Piedras Negras le llevó a la identificación de los glifos de nacimiento, entronización y muerte asociados a una serie de gobernantes de



esta ciudad (Proskouriakoff, 1960), poniendo así de manifiesto el carácter histórico de la escritura maya. Este hecho se vio ratificado poco después en las inscripciones de la ciudad de Yaxchilán, en las que además identificó los glifos de captura, captor y sacrificio (Proskouriakoff, 1963; 1964).

Aunque en la actualidad no hay ningún glifo reconocido que se traduzca literalmente como guerra, sí existe una serie de jeroglíficos que se asocian directamente con la misma, como *Chuk* (capturar), *Hubi* (destrucción), *B'ak* (cautivo), *Ch'ak* (cortar, decapitar y posiblemente referido a guerras), *Puluy* (quemar), *Tok' Pakal* (escudo pedernal, epíteto general referido a guerra) o los glifos de los que no se conoce su lectura exacta, que se interpretan como evento “concha-estrella” o “tierra-estrella” y que se relacionan directamente con acciones de guerra (Montgomery, 2006; Chase y Chase, 1998). Este último glifo parece referirse a eventos de guerra de singular importancia (Webster, 2000:92), y diversos autores lo asocian a puntos particulares en el ciclo de Venus (Schele y Freidel, 1999:194-196), (Fig.7.1).



**Figura 7.1. Glifos relacionados con el conflicto bélico (dibujo R. Torres, basado en Montgomery, 2006).**

Los mayas del Clásico emplearon diversos soportes para plasmar su escritura. Así encontramos textos en los monumentos esculpidos y modelados, en la cerámica, en objetos suntuarios de concha y piedra, en las superficies

estucadas de las paredes de sus edificios mediante la realización de grafitos (elegidos como soporte en contadas ocasiones) o pinturas, o en libros de papel de amate.

Dado el carácter perecedero del material en que se encuentran realizados los códices mayas, y la destrucción sistemática de los mismos llevada a cabo en época colonial, actualmente se conservan tres ejemplares, los códices Dresde, Madrid y París (existe un cuarto código denominado Código Grolier del que no se tiene completa seguridad de que sea auténtico), todos ellos realizados en el Postclásico, una época más tardía a la que nos ocupa. En consecuencia, la mayoría de los textos escritos durante el Clásico que conservamos procede de la escultura y la cerámica.

Con respecto a la escritura en la cerámica decorada maya, los textos que se refieren directamente a la temática de la guerra son más bien escasos. Algunos ejemplos del Clásico Tardío, posiblemente procedentes de Nebaj, en Guatemala, incluyen en sus textos y en sus representaciones iconográficas referencias a conflictos armados. Se trata de una serie de cinco vasijas posiblemente realizadas por el mismo autor y que parecen narrar una campaña militar contra la población vecina de Chamá (Hoppan, 2000).

Otro ejemplar que representa a un grupo de guerreros armados con lanzas sometiendo a sus enemigos lo encontramos en la vasija modelada de procedencia desconocida K503 (Fig.7.2). En ella además es visible el glifo para captura en C5 (Hoppan, 2000:298).

El soporte en el que son más abundantes las referencias bélicas es en el escultórico. En la escultura, realizada en estelas, dinteles o escaleras jerogíficas, encontramos numerosas representaciones de los glifos asociados a eventos bélicos.



**Figura 7.2. Vasija con escena de guerra y referencia epigráfica al conflicto (K503).**

El primer evento “concha sobre estrella” procede del Altar 21 de Caracol, que describe una guerra entre las ciudades de Tikal y Caracol y que data de 9.6.2.1.11 (562 d.C), y su uso aumenta de manera progresiva a lo largo del período Clásico Tardío.

Con respecto a la guerra, los textos epigráficos nos aportan información sobre las fechas de batallas realizadas entre distintas ciudades o entidades políticas (Chase y Chase, 1998) y sobre cómo se resolvieron éstas, por lo general desde el punto de vista del vencedor, por lo que debemos de tomar esta información con cautela.

Si se toman en consideración las fechas exactas conocidas relacionadas con eventos bélicos de las que tenemos referencias (Tabla 1, la transformación de las fechas de la Cuenta Larga ha sido realizada al calendario gregoriano según la correlación GMT), se puede apreciar cómo los meses en que tuvieron lugar la mayor parte de los conflictos fueron mayo, agosto y diciembre, seguidos de marzo, abril y septiembre. En los restantes meses la cantidad es sensiblemente menor, siendo nulos en octubre y con sólo un evento registrado durante los meses de enero y noviembre (Gráfico 1).

Cuenta Larga	Gregoriano	Victoria	Derrota	Mes
9.6.2.1.11	09/04/0556	Tikal	Caracol	<b>Abril</b>
9.6.8.4.2	08/08/0558	Caracol	Tikal	<b>Agosto</b>
9.6.10.14.15	17/11/0564	Yaxchilan	Lacanha	<b>Noviembre</b>
9.9.13.4.4	26/05/0626	Caracol	Naranjo	<b>Mayo</b>
9.9.14.3.5	02/05/0627	Caracol	Naranjo	<b>Mayo</b>
9.9.18.16.3	25/12/0631	Caracol	Naranjo	<b>Diciembre</b>
9.10.3.2.12	02/03/0636	Caracol	Naranjo	<b>Marzo</b>
9.11.1.16.3	26/08/0654	Palenque	Calakmul?	<b>Agosto</b>
9.11.6.16.11	08/08/0659	Palenque	Yaxchilan	<b>Agosto</b>
9.11.11.9.17	29/02/0664	Dos Pilas	Machaquila	<b>Febrero</b>
9.11.17.18.0	03/08/0668	Dos Pilas	Tikal	<b>Agosto</b>
9.12.0.8.3	09/12/0672	Tikal	Dos Pilas	<b>Diciembre</b>
9.12.5.10.1	21/12/0677	Calakmul?	Tikal	<b>Diciembre</b>
9.12.7.14.1	19/02/0680	Naranjo	Caracol	<b>Febrero</b>
9.13.1.4.19	18/06/0693	Naranjo	Ucanal	<b>Junio</b>
9.13.1.9.5	12/09/0693	Naranjo	Tuub'al	<b>Septiembre</b>
9.13.1.13.14	10/12/0693	Naranjo	B'ital	<b>Diciembre</b>
9.13.2.16.0	20/01/0695	Naranjo	Tikal	<b>Enero</b>
9.13.3.7.18	06/08/0695	Tikal	Calakmul?	<b>Agosto</b>
9.13.4.1.13	28/03/0696	Naranjo	Ko?	<b>Marzo</b>
9.13.5.4.13	22/05/0697	Naranjo	?	<b>Mayo</b>
9.13.6.4.17	21/05/0698	Naranjo	‘inichil Kab’ (Ucanal?)	<b>Mayo</b>
9.13.6.10.4	05/09/0698	Naranjo	Ucanal	<b>Septiembre</b>
9.13.13.7.2	30/05/0705	Dos Pilas	Tikal	<b>Mayo</b>
9.13.14.4.2	26/03/0706	Naranjo	Yootz	<b>Marzo</b>
9.13.18.4.18	21/03/0710	Naranjo	Yaxha	<b>Marzo</b>
9.13.19.13.3	28/08/0711	Tonina	Palenque	<b>Agosto</b>
9.14.2.15.7	25/09/0714	Naranjo	Sakha	<b>Septiembre</b>
9.14.4.7.5	05/04/0716	Naranjo	?	<b>Abril</b>
9.14.17.15.11	12/07/0729	Yaxchilán	Lacanhá	<b>Julio</b>
9.15.4.6.4	01/12/0735	Dos Pilas	Ceibal	<b>Diciembre</b>
9.15.6.14.6	01/05/0738	Quirigua	Copan	<b>Mayo</b>
9.15.10.0.0	28/06/0741	Machaquila	Motul San José	<b>Junio</b>
9.15.12.2.2	30/07/0743	Tikal	Yaxha	<b>Julio</b>
9.15.12.11.13	06/02/0744	Tikal	Motul San José	<b>Febrero</b>
9.17.3.5.19	05/05/0774	La Mar	Pomona	<b>Mayo</b>
9.17.16.14.19	25/08/0787	Piedras Negras	Pomona	<b>Abril</b>
9.18.3.9.12	03/04/0794	Piedras Negras	Ucanal	<b>Abril</b>

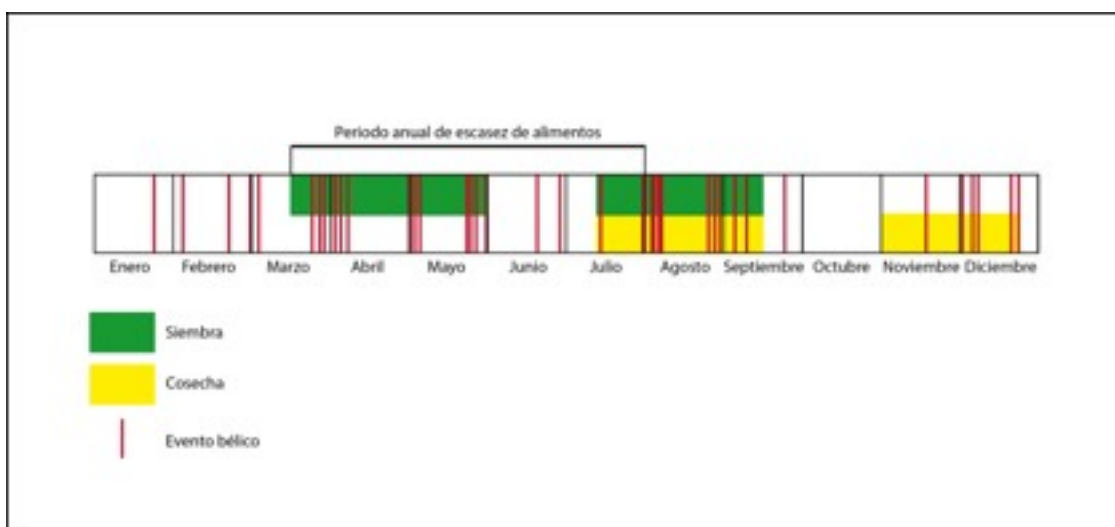
**Tabla 7.1. Fechas de conflictos bélicos en las Tierras Bajas Mayas durante el Período Clásico (según datos de Chase y Chase, 1998; Martin y Grube, 2002).**

Si se comparan estos datos con el calendario agrícola de las principales cosechas, maíz y frijol, en las Tierras Bajas (Gráfico 2), se puede comprobar que la mayor parte de los conflictos coincide precisamente con estos períodos. En concreto se concentran en el momento de la primera siembra, que coincide

con el período tradicional de escasez de alimentos anual. Siendo también abundantes en los momentos de recolección.



**Gráfico 7.1. Distribución de eventos bélicos a lo largo del año.**



**Gráfico 7.2. Relación de conflictos bélicos con períodos de producción agrícola.**

Aunque paulatinamente se ha ido aceptando que la guerra fue un factor importante para los mayas, muchas veces se le ha seguido otorgando un carácter más bien ritual o simbólico, para obtener víctimas para el sacrificio (Schele y Freidel, 1999), al margen de una significación claramente política a fin de asentar el poder establecido de una ciudad y ampliar su área de influencia por medio de mecanismos de conquista. Sin embargo no podemos olvidar que la guerra es, y ha sido siempre, una cuestión económica, por lo que no debe obviarse ese factor socio-económico. Éste es un punto a tener en cuenta en especial teniendo en consideración la fragilidad de los ecosistemas

existentes en las Tierras Bajas Mayas, en los que una temporada especialmente seca o, por el contrario, muy lluviosa puede ser fatal para la producción del grano básico para la subsistencia. Así, a la luz de la información existente en la actualidad no cabe duda de que la guerra entre los mayas posee una importante carga ritual, sin embargo no puede obviarse la importancia que debió tener la conquista territorial y económica para el desarrollo de las distintas entidades políticas (Culbert, 1992; 2000).

### *7.1.2 Iconografía del conflicto*

En las representaciones artísticas realizadas por los antiguos mayas, y en especial en aquellas que datan de los períodos Clásico Tardío y Terminal son muy abundantes las representaciones relacionadas de un modo u otro con el conflicto bélico.

#### *7.1.2.1 Escultura*

En el arte escultórico la representación más habitual es la del gobernante o *ajaw*. A éste, en numerosas ocasiones, lo encontramos ataviado como un guerrero y portando parafernalia y armamento militar. Ejemplos claros de ellos los encontramos ya en el período Clásico Temprano, como en la estela 5 de Uaxactún, o en la estela 31 de Tikal, que datan de 9.3.0.0.0 (495 d.C.) y 9.0.10.0.0 (445 d.C.) respectivamente.

Otros ejemplos más tardíos los tenemos en las estelas 2 (9.14.1.3.19 ó 713 d.C.) y 8 de Naranjo (9.18.10.0.0, es decir, 800 d.C.). El personaje representado en la estela 8 de Naranjo es el gobernante Itzamnaaj K'awiil, en ella aparece ataviado como guerrero y portando un elaborado tocado en el que aparece un dardo armado con una punta de pedernal (se puede reconocer que la punta estaba realizada en esta materia prima por la similitud de la decoración interior con el glifo *tok*, que se lee como pedernal), similar a la que arma la gran lanza decorada que sujeta con su mano derecha. Itzamnaaj

K'awiil está situado sobre un cautivo, que, como suele ser habitual, se encuentra postrado y despojado de su vestimenta y adornos.

La estela 2 de Naranjo, cuyo texto nos narra una acción del gobernante K'ak Tiliw Chan Chaak de Naranjo (más conocido como Ardilla Humeante, hijo de la Señora Seis Cielo) contra Escudo Jaguar de Ucanal (Schele y Freidel, 1999:233), representa a Ardilla Humeante como guerrero portando escudo, lanzadardos y dos proyectiles que se representan juntos como es habitual en el caso de los dardos para propulsor o *atlatl*. No obstante, sobre el armamento bélico empleado por los mayas se tratará con mayor detalle en apartados posteriores.

#### 7.1.2.2 Pintura mural

Las pinturas murales debieron ser muy abundantes en los templos y palacios mayas del Clásico, pero lamentablemente gran parte de ellas ha desaparecido. Entre los ejemplos existentes resultan de especial interés para el estudio de la guerra entre los mayas del Clásico las conocidas pinturas murales de Bonampak, además de las encontradas en otros sitios como Mul-Chic.

Los murales de Mul-Chic, sitio situado en el área Puuc, debieron ser realizados hacia el Clásico Tardío y Terminal, y representan escenas de rituales y sacrificios posiblemente de prisioneros de guerra (Walters y Kowalski, 2000:207; Miller, 1999b:183).

Los murales de Bonampak fueron descubiertos por G. Healey en 1946, y, como se ha apuntado con anterioridad, su hallazgo fue muy importante para el cambio de la percepción de la sociedad maya como una civilización pacífica. Los famosos murales se encuentran cubriendo las paredes interiores de tres cuartos en la Estructura 1. De las tres cámaras pintadas, la que resulta de mayor interés para el estudio de la guerra es la cámara 2, en la que tres de sus



**Figura 7.3.** Escena de combate en los murales de Bonampak (foto R. Torres).



**Figura 7.4.** El gobernante de Bonampak ante los cautivos (foto R. Torres).



muros (Oeste, Sur y Norte) narran una misma escena bélica en la que guerreros de Bonampak, dirigidos por su gobernante Yahaw Chan Muwaan, entablan un feroz combate con guerreros de otra ciudad no identificada (Miller, 1999:170-179) (Fig.7.3).

El muro Norte de esta estancia presenta al gobernante con su séquito de guerreros en lo alto de unas gradas en las que se diseminan los cautivos apresados en la batalla representada en las otras paredes del cuarto, despojados de su indumentaria y listos para el sacrificio (Fig.7.4).

La representación nos muestra con toda crudeza la realidad del conflicto bélico entre los mayas del Clásico y nos proporcionan una visión del armamento y equipo empleado por los mismos durante el mismo.

#### 7.1.2.3 Cerámica decorada

Entre la cerámica son varios los ejemplares con decoración pintada o modelada que representan escenas de combate, como la antes mencionada vasija K503, o las vasijas K2206 y K2352 (Fig.7.5), que forman parte de la serie previamente citada, probablemente procedente de Nebaj, y que muestran la captura de prisioneros por parte de guerreros armados, es decir, la misma temática que encontramos en otros ejemplares como en K2036.



**Figura 7.5. Vasija con escena de guerra (K2206).**

Por otra parte, la presencia en la cerámica de procesiones de cautivos sometidos por guerreros armados (K638) y de diversos personajes ataviados con toda la parafernalia bélica es muy común (véase K4685, K5763, K6611 entre otros ejemplos).

#### 7.1.2.4 Otras representaciones artísticas

Otras representaciones artísticas también ponen de manifiesto la importancia de la guerra y la captura de prisioneros para los mayas del Clásico. Un ejemplo temprano lo encontramos en la Placa de Leiden, realizada en jade y que por una de sus caras nos muestra a un gobernante con un cautivo a sus pies y por la otra cara la fecha 8.14.3.1.12 (320 d.C.).

Las representaciones de guerreros y armas son abundantes en los grafitos incisos y pintados en las superficies estucadas de los muros de las construcciones mayas. Numerosos ejemplos pueden encontrarse entre los grafitos de sitios como Tikal, Nakum, Yaxhá, San Clemente o La Blanca (Torres Marzo, 2009a).

#### 7.1.3 Evidencias arqueológicas de la guerra

##### 7.1.3.1 Fortificaciones

Aunque las evidencias arqueológicas del conflicto armado pueden ser abundantes, en ocasiones son difíciles de interpretar. Entre éstas, en las Tierras Bajas Mayas, destacan las construcciones defensivas realizadas para la protección de diversas ciudades o recintos dentro de ellas (Muñoz, 2006).

Varias murallas y elementos defensivos son bien conocidos desde tiempo atrás, y visibles actualmente, en ciudades postclásicas, como Mayapán o Tulum. En 1934 Ruppert y Denison documentaron unos terraplenes en Becán



**Figura 7.6. Estado actual de la cima del complejo El Duende, en Dos Pilas (foto R. Torres).**

(Webster, 1976:3), en la región de Río Bec, que fueron investigados por Webster en 1970 a fin de determinar si su función era defensiva (Webster, 1976:19), llegando a la conclusión de que constituían una línea defensiva para la ciudad y datándola para el período Clásico Temprano. En 1966 se encontraron en las cercanías de Tikal, a 4,5 km. al Norte de la Gran Plaza, unos terraplenes que fueron considerados como defensivos (Puleston y Callander, 1967).

Estos descubrimientos, realizados en un momento en que comenzaba a caer la visión de los antiguos mayas como un pueblo pacífico, llevaron a Webster a proponer, en síntesis, que la guerra fue determinante para el desarrollo de la civilización maya durante el Clásico, pues propició la aparición de élites militares que se enfrentaban por la propiedad de tierras cultivables, hecho que se tradujo en una creciente estratificación social y el surgimiento de un estado autoritario (Webster, 1977).

Esta teoría, basada en ideas ecologistas y sustentada en el discurso de Carneiro (1970), presenta ciertas carencias que han sido puestas de manifiesto por otros investigadores (Rivera, 1980; Demarest *et al.*, 1991). Entre otras cosas se aduce la diversidad de propósitos a que este tipo de construcciones pudieron estar destinadas (Rivera, 1980:83-84) y a la ausencia de otro tipo de evidencias arqueológicas que prueben el conflicto bélico en Becán (Rivera, 1980: 85-86).

Por otra parte nuevas investigaciones dirigidas recientemente por el propio Webster en los terraplenes de Tikal han puesto de manifiesto que la supuesta línea defensiva no rodea todo el perímetro de la ciudad, por lo que difícilmente puede tratarse de una obra defensiva, al menos no una que se encuentre concluida (Webster *et al.*, 2007).

Aunque estos datos parecen desalentadores desde la perspectiva del estudio del conflicto bélico para los mayas del Clásico, investigaciones en la región de Petexbatún y La Pasión han revelado la existencia de diversas fortificaciones, fechadas en los periodos Clásico Tardío y Terminal, cuyo uso defensivo es indudable (Demarest *et al.* 1991; Demarest *et al.* 1995; Demarest y Valdés, 1995; Demarest, 2004).

Así, en Dos Pilas el Grupo Oeste fue rodeado por dos murallas concéntricas realizadas con piedra extraída de las estructuras cercanas, mientras que el complejo El Duende (Fig.7.6), el otro centro ceremonial de Dos Pilas, se encuentra protegido por tres murallas concéntricas. A Aguateca, que ya se encuentra protegida por una gran grieta en su flanco Norte, se le añadieron varios kilómetros de murallas. En Punta de Chimino, que se encuentra en una pequeña península en la laguna de Petexbatún, se realizó un profundo foso, al que se añadieron murallas de piedra y tierra, creando así una isla fortificada.

Otros enclaves menores también presentan evidencias de fortificaciones y los escasos centros mayores de la región en los que no fueron levantadas

protecciones se ubican en puntos estratégicos fácilmente defendibles, como Tamarindito o Ceibal.

Otro tipo de modificaciones arquitectónicas pueden tener una relación directa con períodos de conflictividad bélica, como la erección de terraplenes o el levantamiento de muros de cierre en determinados cuartos de estructuras palaciegas o habitacionales a fin de restringir el acceso a determinados espacios, un ejemplo lo podemos observar en La Blanca, en el muro erigido para estrechar el acceso en el cuarto 3 de la estructura 6J2.

Sin embargo hay que tomar estas evidencias con cautela. No existe prácticamente información sobre fortificaciones realizadas en materiales perecederos, como empalizadas, aunque esto no es extraño, ya que a la dificultad inherente de documentar este tipo de restos se suman las condiciones climáticas adversas para la conservación características de los climas subtropicales.

#### 7.1.3.2 Huellas de destrucción

Los incendios, la destrucción de elementos arquitectónicos o el rápido abandono de áreas de ocupación también pueden ser interpretadas como huellas de episodios bélicos, como ocurre en los cuartos de los palacios de la Acrópolis de La Blanca, donde abundantes materiales cotidianos fueron encontrados depositados sobre los pisos y cubiertos por el derrumbe de las estructuras, aunque indudablemente su presencia puede tener otras lecturas.

Un ejemplo claro de destrucción provocada por la guerra lo encontramos en Aguateca, donde el súbito abandono del área central es evidente dada la gran cantidad de material hallado en sus estructuras *in situ* (Inomata y Stiver, 1998:432), además algunos de sus recintos residenciales presentan claras evidencias de quemado que deben relacionarse con el proceso de abandono (Inomata y Stiver, 1998).

Por supuesto la interpretación de este tipo de datos puede resultar confusa, ya que era habitual entre los mayas la realización de los llamados rituales de terminación. Éstos consisten en la finalización de las funciones originales de los edificios o monumentos y los prepara para adoptar unas nuevas características o para el abandono, de este modo la destrucción intencional, y la colocación premeditada de material, forma parte del proceso de formación y transformación de los sitios mayas, y puede, o no, estar vinculada a eventos bélicos (Suhler y Freidel, 2000:76-78).

Un caso claro de este tipo de terminación ritual se encuentra en Dos Pilas, donde el trono del palacio central del Grupo Murciélagos fue volcado y fragmentado y se depositaron ofrendas ante él (Demarest, 2004:252).

#### 7.1.3.3 Restos funerarios

Enterramientos masivos, depósitos de cráneos, cuerpos desarticulados en tumbas, de los que encontramos numerosos ejemplos en las Tierras Bajas, como en Tikal, Colhá, Yaxuná o Ixlú, desde el Preclásico hasta el Postclásico (Webster, 2000:76; Rice y Rice, 2007:159) pueden derivarse de enfrentamientos bélicos o de los subsecuentes sacrificios masivos relacionados con los mismos.

El abandono de la práctica de rituales de enterramiento, pasando de la realización de elaborados recintos funerarios a la simple deposición del cuerpo en las proximidades e incluso en el interior de los espacios habitacionales de la élite, bien puede relacionarse con la situación de tensión provocada por conflictos bélicos. Una muestra de este hecho puede observarse en algunos de los enterramientos documentados en el sector de la Acrópolis de La Blanca (Vidal y Valdés, 2007; Valdés y Vidal, 2007; Vidal *et al.* 2008; Torres y Lorenzo, 2010).

## **7.2 Armamento maya durante el Clásico: una comparación entre el registro arqueológico y el artístico**

### *7.2.1 Lanzas ligeras*

El tipo de arma básica empleada por los antiguos mayas debió ser la lanza. Este hecho se refleja claramente en la abundancia de ejemplares que se han hallado en el registro arqueológico, así como por el elevado número de veces que aparecen en los grafitos, la escultura y en otras representaciones artísticas, tanto en escenas de combate -como en los murales de Bonampak-, como portadas por personajes de alto rango.

Dentro de este tipo de armamento que encontramos en el arte clásico maya, distinguiremos entre lanzas ligeras y lanzas pesadas, en función del tamaño de la punta y el porte del empuñadura.

En cuanto a las puntas de lanza halladas en el registro arqueológico, estableceremos tres tipos con base en su longitud máxima: las puntas pequeñas con una longitud máxima de 5 cm, que posiblemente fuesen empleadas como puntas de proyectil para lanzadardos; puntas de entre 5 y 10 cm para lanzas ligeras, y las puntas de más de 10 cm, que corresponderían a lanzas pesadas o a cuchillos ceremoniales.

Las puntas de proyectil o lanza de tamaño mediano, que serían empleadas para la elaboración de lanzas ligeras, son, junto a las pequeñas, las más abundantes de las halladas en el registro arqueológico, aunque no se encuentran representadas en tan elevado número en las manifestaciones artísticas.

Ejemplos de este tipo de lanza ligera se pueden apreciar en diversas manifestaciones artísticas, como grafitos: en Tikal (Trik y Kampen, 1983:Fig.26 a y c), en Yaxhá -en la cámara Oeste de la estructura 218 (Fig.7.7)- o en

Nakum (Hermes *et al.*, 2001:41) -en el edificio 60 (60/4)-, además de en otras representaciones gráficas, tales como el dintel 12 de Yaxchilán, en la estela 7 de Itzimté (Fig.7.8) o en la estela 4 de Naranjo (Fig.7.9).

Este tipo de arma, que debió ser útil tanto para la caza como para la guerra, sería una herramienta común, motivo por el que no es tan representada en el arte oficial como el tipo de lanza pesada.

Un ejemplo del empleo de lanzas ligeras para la caza lo encontramos en la vasija MS 1523 (Reents-Budet, 1994:263), (catalogada por Kerr como K4805), que representa una escena cinegética en la que aparece una serie de personajes armados con lanzas ligeras que portan unos venados muertos.



**Figura 7.7. Grafito con representación de lanza ligera de Yaxhá (dibujo F. Valiente).**



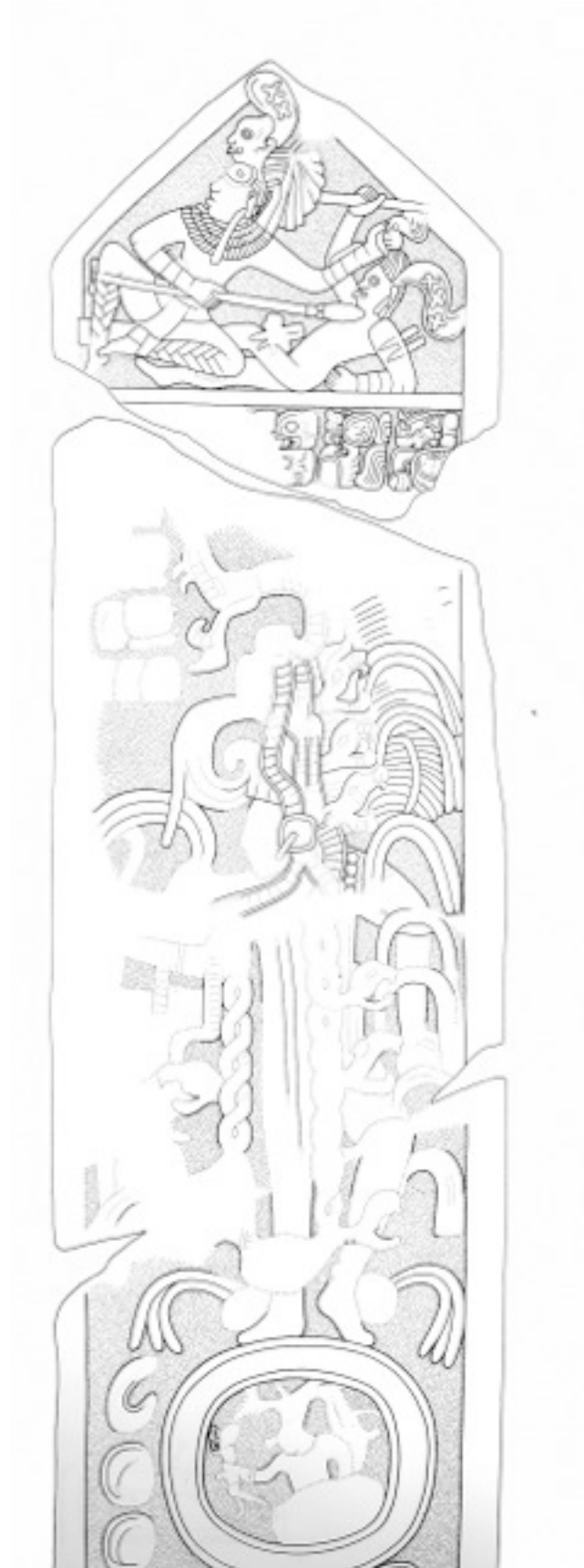


Figura 7.8. Estela 7 de Itzimté (CMHI).



**Figura 7.9. Estela 4 de Naranjo (CMHI).**



**Figura 7.10. Grafito de personaje portando una lanza ligera (dibujo F. Lorenzo).**

Por otra parte, en muchas ocasiones, el empleo de lanzas ligeras en el combate debió resultar más útil que el de lanzas pesadas, dada su mayor facilidad de uso, como se puede apreciar en la escena de combate representada en la estela 7 de Itzimté, en las pinturas murales de Bonampak y en algunos grafitos de Tikal (Trik y Kampen, 1983:Fig.75 b) o San Clemente (Fig.7.10), donde aparecen personajes representados con gran dinamismo, empleando sus manejables lanzas ligeras. Los ejemplos se extienden también al campo de la cerámica pintada, como se puede observar en la vasija K2036 (Fig.7.11).



**Figura 7.11. Escena de combate con lanzas ligeras en vasija polícroma (K2036).**

### *7.2.2 Lanzas pesadas*

El tipo de lanza pesada es el que aparece con mayor profusión en el registro artístico, aunque no en el arqueológico, ya que las puntas apropiadas para este tipo de arma son mucho menos abundantes que las que se emplearían para las lanzas ligeras o para puntas de lanzadardos.

Ejemplos de este tipo de lanza los podemos apreciar en diversas representaciones, como por ejemplo en los grafitos de Tikal (Trik y Kampen, 1983: Figs. 13, 16, 26a, c, 32a, 38a, 39a, c, 47a, f, j, n, 55e, 58c, 73 y 100), en otras obras escultóricas como los dinteles 45 y 16 de Yaxchilán (Fig.7.12 y 7.13) o la estela 9 de Itzimté o en cerámicas pintadas como K638, K1082, K5451, K6611 o K8738 (Fig.7.14).

Para este tipo de lanza se emplearon puntas de gran tamaño, en ocasiones decoradas, como se aprecia en algunos de los ejemplos citados. El empuñadura sería grueso, para ser manejado con ambas manos y, en general, no serían tan manejables a la hora de un combate o de ser empleadas como armas de caza. Por todo ello, sus implicaciones simbólicas en las representaciones, como un signo de rango y distinción, parecen claras.

Las puntas de gran tamaño halladas en el registro arqueológico, como ya se ha apuntado, son mucho menos abundantes y suelen encontrarse en escondites, ofrendas o ajuars funerarios, frente a los otros tipos de menor tamaño que aparecen normalmente repartidos por todo el contexto de la excavación en una ciudad maya. Este hecho, junto con el anteriormente mencionado, hace suponer que este tipo de armas estuviese restringido a un número limitado de habitantes de una población y fuese empleado, además de como arma, como un símbolo de estatus por estas clases privilegiadas.

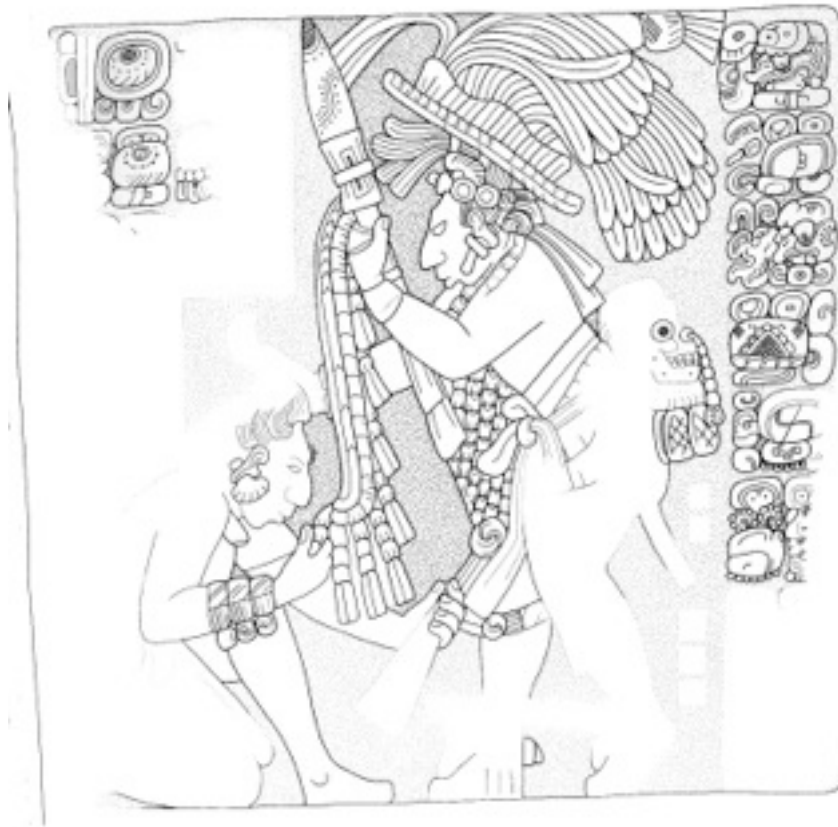


Figura 7.12. Dintel 45 de Yachilán (CMHI).

El ejemplar que aparece representado en la estela 16 de Yaxchilán, además de presentar una punta de gran tamaño, incorpora un adorno en la parte superior del empuñadura, posiblemente realizado con incrustaciones de jade o concha, lo que sugiere una función cercana a la ceremonial o a su uso como elemento de élite, dado que el incremento de peso en el extremo útil debió hacer complejo su manejo.



**Figura 7.13. Dintel 16 de Yachilán (CMHI).**



**Figura 7.14. Lanzas pesadas en un desfile de cautivos en vasija polícroma (K638).**



Dentro de esta categoría se incluye otro tipo de lanzas que, si bien difieren en la magnitud del empuñe, pueden ser consideradas pesadas por la incorporación de elementos cortantes en la parte inmediatamente posterior al extremo útil.

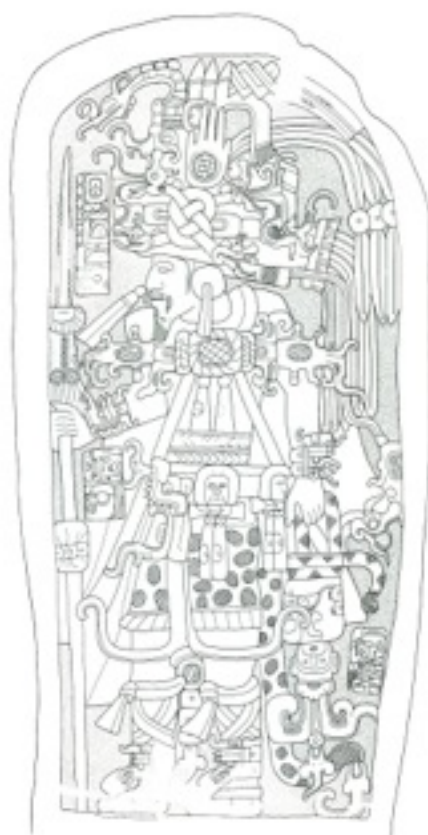
Este tipo de lanzas pesadas es el que se puede apreciar, por ejemplo, en los dinteles 41 y 8 de Yaxchilán (Fig.7.15). En ellos se pueden observar sendas lanzas en las que, tras la punta de piedra tallada y la parte correspondiente a la sujeción de la misma, se encuentran dos hileras de elementos puntiagudos. Estos elementos deben ser fragmentos de obsidiana o pedernal insertos en perforaciones y pegados con resina, como posteriormente se verá que ocurre con un tipo de maza.



**Figura 7.15. Dintel 8 de Yaxchilán (CMHI).**

Este tipo de arma sería muy efectiva para el combate a media distancia, pues a la capacidad de penetración de la punta de lanza se añade un filo capaz de cortar y desgarrar. Además, debido a la elaboración que conlleva un arma de este tipo, debió ser empleada como un símbolo de distinción social por las clases elevadas, tanto más si los elementos cortantes estaban realizados en obsidiana, una materia prima ausente en las Tierras Bajas Mayas y sólo disponible a través de un intercambio a larga distancia con las Tierras Altas de Guatemala o con el centro de México.

Otro tipo de lanza sería el que se puede observar en la estela 1 de Cibal (Fig. 7.16), cuya punta parece realizada en madera y con inserciones, a fin de conseguir un filo cortante en todo su contorno. Estas inserciones pueden ser de piedra tallada, posiblemente obsidiana, o de dientes de tiburón, materiales ambos importados a la región de Petén, por lo que este tipo de arma debió ser, además de un útil efectivo para la guerra, un símbolo de estatus.



**Figura 7.16. Estela 1 de Cibal (CMHI).**

En el registro arqueológico, Lowe y Agrinier (1960:39-42) hallaron en la tumba 1 del montículo 1 de Chiapa de Corzo, junto a un individuo de sexo masculino, una punta de proyectil de obsidiana de gran tamaño que debía de ir inserta en un astil de madera del que se conservaban los restos carbonizados y que tenía insertos 56 dientes de tiburón, en un enmangue de forma cruciforme, aunque similar a los representados en los dinteles 8 y 41 de Yaxchilán. Este tipo de armas realizadas con madera y dientes de tiburón se encuentra también en otras culturas a lo largo de todo el mundo, y eran usadas por aborígenes de las islas Gilbert en Oceanía en el siglo XIX.

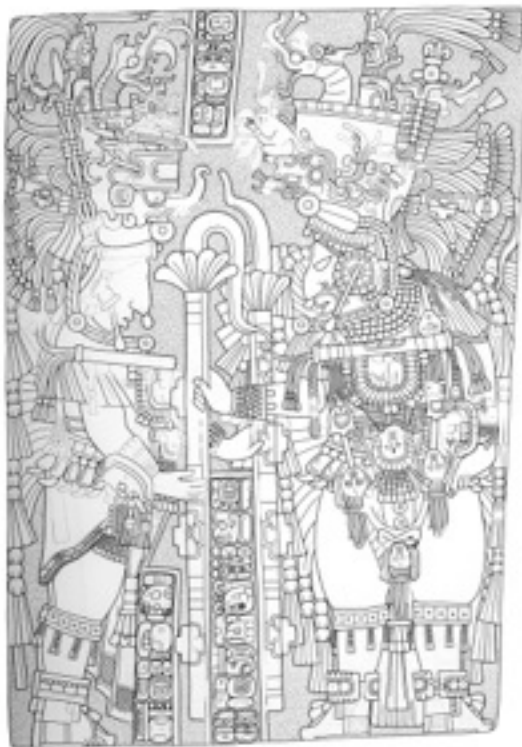
Otras lanzas que aparecen representadas en el registro artístico no debieron tener en ningún caso una funcionalidad como instrumentos de ataque. Ejemplos de ello se pueden apreciar en la estela 8 de Naranjo (Fig.7.17), en el dintel 9 de Yaxchilán (Fig.7.18) y en un grafito de Tikal (Trik y Kampen, 1983:Fig.100), en el que un personaje aparentemente aislado y portador de un elaborado tocado aparece sosteniendo una de estas lanzas pesadas decoradas, en una actitud estática que recuerda las representaciones de los gobernantes características de otros ejemplos del arte oficial, como es el caso de la escultura.

En las representaciones mencionadas, aparecen lanzas con puntas útiles, pero con un enmangue que las haría inútiles como armas ofensivas. Incluso, en el caso del arma representada en el dintel 9 de Yaxchilán, ésta se encuentra formando parte del elaborado tocado que porta uno de los personajes. Así pues, este tipo de armas tiene una clara función simbólica como elemento de poder.





**Figura 7.17. Estela 8 de Naranjo (CMHI).**



**Figura 7.18. Dintel 9 de Yaxchilán (CMHI).**

### 7.2.3 Lanzadardos y dardos

El lanzadardos es un utensilio que sirve para agregar fuerza y, por tanto, lograr una mayor distancia en el lanzamiento de proyectiles, sin aumentar el esfuerzo. Se tienen ejemplares de este artefacto fechados hacia el 11.000 a.C. en Europa, mientras que los más antiguos ejemplares en América datan del 8500-5500 a.C. (Fiedel, 1996:87); en México siguió utilizándose durante la conquista española.

No se conoce con exactitud el momento en que comenzó a ser empleado como arma por los mayas, si bien un ejemplar ya aparece representado en la estela 5 de Uaxactún, que data del Preclásico Medio, y más adelante en la estela 31 de Tikal, fechada en el 445 d.C.

Entre los grafitos registrados en las Tierras Bajas se pueden documentar varias posibles representaciones de lanzadardos, como el grafito de Nakum (61/18), (Hermes *et al.*, 2001:43), en el que el personaje parece portar en sus manos un lanzadardos.

En La Blanca, en uno de los grafitos hallados en el Cuarto 2 del palacio 6J2 (Fig.7.19), también se encuentra un personaje portador de un lanzadardos que parece protagonizar una escena de caza en la que destaca la presencia de un animal. Lamentablemente no se ha podido determinar a qué especie pertenece este animal dado el avanzado estado de deterioro que muestra el dibujo y su trazo esquemático. Tal vez pueda tratarse de alguna especie de mamífero o reptil, si bien también presenta ciertas similitudes con el grafito de Nakum A16 (Hermes *et al.*, 2001:54) que ha sido identificado como un pez.



**Figura 7.19. Grafito de La Blanca con personaje portador de lanzadardos (dibujo F. Lorenzo).**

Menos frecuente es la representación de lanzadardos en la cerámica pintada, aunque se encuentran algunos ejemplos, como en la vasija K695 (Fig.7.20)



**Figura 7.20. Portadores de lanzadardos en vasija polícroma (K695).**

Por otro lado es significativo que, en numerosas ocasiones, los portadores de lanzadardos lleven los dardos en pareja. Ejemplos de esto los encontramos en la estela 2 de Naranjo (Fig.7.21) o en la estela 4 de Ucanal (Fig.7.22), donde

los lanzadardos aparecen acompañados de sendos proyectiles unidos. Dos puntas que posiblemente correspondan a dardos de *atlatl* se pueden apreciar en la estela 20 de Ceibal. También son abundantes las representaciones de flechas pareadas en los grafitos, como en Tikal (Trik y Kampen, 1983:Fig.15b, 64g) o en un grafito de San Clemente (Fig.7.23).



Figura 7.21. Estela 2 de Naranjo (CMHI).

Los dardos para *atlatl* debieron ser de pequeño tamaño, mucho menores que las lanzas ligeras, y sus puntas de piedra también debieron serlo. De hecho, gran parte de las puntas de proyectil halladas en el registro arqueológico parecen, por su pequeño tamaño, más apropiadas para su uso como puntas de dardo que como puntas de lanza, como ocurre con gran parte de las puntas bifaciales halladas en La Blanca.



Figura 7.22. Estela 4 de Ucanal (CMHI).



**Figura 7.23. Grafito con puntas pareadas de San Clemente (dibujo F. Lorenzo).**

Por el contrario, los lanzadardos hallados en el registro arqueológico son escasos, un ejemplo de ellos sería el que aparece documentado por Follet (1932), realizado en jade (Fig.7.24).



**Figura 7.24. Lanzadardos de jade (tomado de Follet, 1932:85).**

Otros ejemplares conservados, realizados en madera, proceden del Cenote de los Sacrificios de Chichén Itzá (Coggins y Ladd, 1992:244-252), y están fechados entre los años 750 y 1145 d.C. Kaneko (2003:62) reporta un gancho de *atlatl* completo y dos fragmentos realizados en piedra caliza. Estos ejemplares representan una prueba material de su empleo en las Tierras Bajas durante el Clásico.

La enorme diferencia entre la cantidad de puntas que pueden corresponder a proyectiles para lanzadardos y las escasas representaciones en el registro escultórico pueden deberse, como afirma Kaneko (2003:86), a que estas armas eran empleadas mayoritariamente por plebeyos y no por gente de mayor rango

social, o bien a que su uso se generalizó en un momento tardío, en que ya había cesado la actividad escultórica en los sitios.

Es significativo para el estudio del armamento empleado por los antiguos mayas uno de los grafitos de Tikal (Trick y Kampen, 1983:Fig.32a) en el que aparecen cuatro personajes con los tipos de armas descritos anteriormente (lanzas ligeras, lanzas pesadas y lanzadardos), que debieron ser los habituales entre los mayas del Clásico (Fig.7.25).



**Figura 7.25. Grafito de Tikal (tomado de Trick y Kampen, 1983:Fig.32a).**

En esta representación aparecen tres personajes de pequeño tamaño en una suerte de desfile o procesión, portando cada uno de ellos un arma. El personaje situado más a la izquierda parece llevar una lanza ligera con decoración a base de cordajes. El personaje central porta un artefacto de grandes dimensiones que pudiera ser un estandarte o bien una lanza decorada, similar a las comentadas anteriormente y que aparecen representadas en la estela 8 de Naranjo o en el dintel 9 de Yaxchilán. El personaje situado más a la derecha sujeta en sus manos un lanzadardos claramente distinguible por la forma curvada de su extremo.

Por otra parte, aparentemente ajeno a este desfile, en el extremo derecho de la imagen, se encuentra un personaje portador de una lanza simple pero acabada en una gran punta de piedra, por lo que podemos inscribirla dentro de la categoría de lanzas pesadas. Se trata de un individuo realizado con un trazo casi naturalista, totalmente distinto al de los anteriores y de mucho mayor tamaño.

Otro de los grafitos documentados en Tikal (Triuk y Kampen, 1983:Fig.38a) muestra una escena muy significativa, pues parece representar un sacrificio humano similar al realizado en el Postclásico por “flechamiento”. Este tipo de ritual es descrito por Landa (2002:99,100) y se describe también en los cantares I y XIII del Libro de los cantares de Dzitbalché (Barrera, 1965), y consiste en el sacrificio de un individuo atado a un poste mediante el lanzamiento de flechas propulsadas por un arco. Durante el período Clásico, el arco y las flechas no eran conocidos por los mayas, por lo que la ejecución del individuo representado en el grafito de Tikal debió ser realizada con una lanza o un dardo que, como se puede apreciar, se encuentra clavado en el vientre del personaje sacrificado y que pudo ser propulsada manualmente o con la ayuda de un lanzadardos. Escenas similares de sacrificio y ejecución se encuentran registradas en los grafitos de Nakum (Žraška y Hermes, 2009:147-148) y Río Bec (Patrois y Nondédéo, 2009:54-55), así como en dos de los ladrillos con decoración incisa de Comalcalco (Gallegos y Armijo, 2009:74).



#### 7.2.4 Hachas

Las hachas que aparecen representadas en el registro artístico se asemejan a las hachas de piedra verde y de otros materiales realizadas mediante la técnica del pulido, denominadas *celts* en los trabajos en lengua anglosajona, si bien también pudieran estar realizadas en piedra tallada. Este tipo de arma no es muy frecuente en las representaciones, pero sí encontramos ejemplares como los que aparecen en diversos grafitos de Tikal (Trik y Kampen, 1983:Fig.9, 38a, 67f y 76f), en la estela 11 de Uxmal, en la estela 3 de Itzimté (Fig.7.26) y en algunas vasijas pintadas como las catalogadas como K3395 o K1229 (Fig. 7.27). Por otra parte, su presencia es muy abundante en los códices conocidos.



**Figura 7.26. Estela 3 de Itzimté (CMHI).**

Este tipo de hachas realizadas en piedra e insertas en un mango de madera sería una herramienta comúnmente utilizada por los antiguos mayas, aunque más que para la guerra, para otro tipo de actividades, como la construcción o la tala de árboles. El motivo de que no resultase un arma muy eficaz para el combate es su pequeño tamaño, que resulta del todo inapropiado para enfrentarse a un oponente que porte una larga lanza, como parece que era habitual.



**Figura 7.27. Personajes portando hachas (K1229).**

En cuanto a los restos de la cultura material asociados a esta tipología, son muy abundantes: se han hallado numerosos ejemplares de hachas realizados en diferente tamaño, aunque es posible que muchos de ellos, especialmente los de menor tamaño, no funcionasen como hachas sino como cinceles. Gran parte de los ejemplares presentan señales de uso en su extremo cortante y los más pequeños en ambos extremos. Algunas de las hachas de piedra verde pulida de gran tamaño no muestran señales de uso y sí inscripciones grabadas, y posiblemente fuesen empleadas como ofrenda (Willey *et al.*, 1965:472-479).

Willey describe un hacha monolítica realizada íntegramente en piedra hallada en Barton Ramie (Willey *et al.*, 1965:476-479), sin huellas de uso y que parece una representación de un hacha enmangada, en la que aparecen inscripciones que semejan glifos (Fig.7.28). Un objeto similar pero realizado en obsidiana

tallada está documentado por Thompson (1939:171). Posiblemente, este tipo de artefacto no tuviese otra utilidad que la ceremonial y debió ser empleado como un símbolo de poder por las élites. Tanto esta pieza como el hacha de piedra verde pulida de gran tamaño halladas en Barton Ramie se encontraban junto al Enterramiento 3 y corresponden al Clásico Tardío.



**Figura 7.28. Hacha monolítica (tomado de Willey *et al.* 1965:479).**

#### 7.2.5 Mazas

En cuanto a las mazas, existen diversos modelos, uno de ellos estaría realizado en madera y tendría elementos cortantes –como fragmentos de navajas de obsidiana o pedernal-, insertos en perforaciones y sujetos con resina. Este tipo de maza es similar a la *macuahuitl* mexicana y sería útil para los combates a corta distancia. Un ejemplo en la escultura se puede apreciar en la estela 5 de Uaxactún (Fig.7.29).

Dado que debieron estar realizadas en material perecedero, no se han conservado ejemplares, si bien es posible que algunas navajas de obsidiana o pedernal halladas puedan haber formado parte de este tipo de arma.



**Figura 7.29. Estela 5 de Uaxactún (CMHI).**

Otro tipo de maza estaría realizada en madera o piedra, como la que puede apreciarse en la estela 18 de Ceibal (Fig.7.30). En la cerámica pintada, la vasija K1873 presenta a unos personajes blandiendo una suerte de cabezas y cráneos que recuerdan a este tipo de mazas (Fig.7.31).

Mazas similares realizadas en piedra han sido halladas en contextos arqueológicos. Willey documenta tres halladas en Barton Ramie (Willey *et al.*, 1965:479), una de ellas hallada en el Enterramiento 3, que no presentan señales de uso, y sugiere para ellas una significación ceremonial, si bien también debieron de ser usadas como símbolo de estatus por las clases

elevadas (Fig.7.32). A estas tres se suman otros cinco fragmentos, también procedentes de Barton Ramie, que sí presentan señales de uso, posiblemente producidas tras haberse fragmentado.

Pocas son las representaciones de mazas entre los grafitos, al igual que son escasas en otras manifestaciones artísticas; un posible ejemplar aparece representado en uno de los grafitos de Tikal (Trik y Kampen, 1983:Fig.34), por lo que es factible que su uso por parte de los miembros de la élite fuese reducido, tratándose tal vez de un arma empleada por estratos sociales más bajos.



**Figura 7.30. Estela 18 de Ceibal (CMHI).**



Figura 7.31. Personajes blandiendo cráneos a modo de mazas (K1873).



Figura 7.32. Mazas y hacha de piedra pulida (tomado de (Willey *et al.*, 1965: 479).

### 7.2.6 Cuchillos

Dada su similitud, muchas veces resulta difícil distinguir entre cuchillos y puntas de proyectil o de lanza a la hora de estudiar el material lítico, pues al haberse conservado sin el enmangue, la única manera relativamente fiable de diferenciarlos es mediante un análisis de huellas de uso realizado al microscopio.

En cualquier caso, para hacer las veces de cuchillo, entendido éste como una herramienta cortante, es útil cualquier lasca recién extraída que tenga unas dimensiones y una forma adecuada. Los cuchillos destinados a la guerra deben ser más elaborados, pues su principal objetivo no es el corte, sino su función como arma punzante, de ahí que su forma sea similar a la de las puntas de lanza o proyectil.

Los cuchillos o dagas realizados en pedernal y obsidiana empleados por los antiguos mayas debieron ser usados como armas a corta distancia, por lo que su función en el combate debió de ser secundaria (Fig.7.33).



**Figura 7.33. Cuchillos de pedernal del Museo Nacional de Antropología de México (foto R. Torres).**



Los cuchillos que aparecen representados en el registro artístico parecen ser más largos de lo necesario para su buen manejo como armas ofensivas en un ataque y parecen corresponder con los finos cuchillos de tipo hoja de laurel realizados mediante una talla muy refinada y asociados normalmente a usos ceremoniales.

Por lo tanto, es muy probable que éstos, más que entenderse como armas, tengan una significación y un uso ritual, y fuesen empleados por miembros de la élite en diversos rituales y celebraciones, además de ser ostentados como símbolos de poder, como se puede apreciar en varios grafitos de Tikal (Trik y Kampen, 1983:Fig.33f y 34), donde los cuchillos no aparecen representados en escenas con personajes completos, sino de manera aislada, simplemente sustentados por una mano exenta, o en los dinteles 4 y 26 de Yaxchilán (Fig. 7.34 y 7.35).



**Figura 7.34. Dintel 4 de Yaxchilán (CMHI).**





**Figura 7.35. Dintel 26 de Yaxchilán (CMHI).**

Aunque no es un tipo de arma muy abundante entre las cerámicas pintadas también hay algunos ejemplares en cuyas escenas aparecen representados cuchillos, como en K2847 (Fig.7.36).



**Figura 7.36. Personaje armado con un gran cuchillo (K2847).**

### *7.2.7 Reflexiones sobre el armamento maya*

La abundancia de artefactos líticos que pudieron emplearse como armas, especialmente puntas bifaciales, halladas en contextos públicos o residenciales de la élite puede llevar a inferir la existencia de un conflicto bélico en un momento determinado (Aoyama, 2006), tanto más si estos artefactos se ven acompañados por otras evidencias arqueológicas que puedan asociarse a los mismos, tales como las que se han comentado con anterioridad.

Por otra parte el análisis de estas evidencias líticas puede llevar a una mayor comprensión del tipo de armamento que era empleado por los mayas del clásico, más todavía si se emplea el registro artístico como fuente complementaria de información.

De este modo podemos deducir que el tipo de arma más empleado por los mayas del Clásico fue la lanza. También emplearon otras armas como el lanzadardos, artefacto del que podemos ver diversas representaciones entre las estelas esculpidas. Lamentablemente, al estar realizados generalmente en materiales perecederos es difícil documentar restos en el registro arqueológico, sin embargo algunos ejemplares datados para el Clásico fueron hallados en el Cenote de los Sacrificios de Chichén Itzá y están fechados entre 750-1145 d.C. (Chase y Ladd, 1992:244-252), por otra parte son muy abundantes las puntas que por su tamaño parecen apropiadas para armar dardos para propulsor.

Es discutido el uso del arco y la flecha durante el Clásico, pues en general se considera que aparecen en el área hacia el Postclásico. En estudios recientes de huellas de uso Aoyama (2006:33) propone un empleo limitado de este tipo de arma durante el Clásico con base en el análisis de puntas de reducidas dimensiones, procedentes de Aguateca y Copán, que presentan evidencias de impacto. Este tipo de puntas son escasas entre los materiales hallados en las excavaciones en el área, aunque sí se documentan en pequeñas cantidades en diversos sitios.

Aoyama justifica su escasa presencia como consecuencia de que éstas eran abandonadas tras su uso, tal vez en el cuerpo del enemigo. Sin embargo debemos tener en cuenta que este tipo de arma que con seguridad fue empleada en el Postclásico no aparece representada en el registro artístico del Clásico, a diferencia de la gran mayoría de las restantes armas empleadas, por lo que tal vez este tipo de puntas que se usaron como proyectiles armadas en un vástago fino fuesen propulsadas mediante lanzadardos.

Como se ha podido observar las armas más representadas, tanto en el registro artístico como en el arqueológico, son las lanzas de diferentes tipos, aunque no coinciden en cantidad el tipo de puntas halladas con las que aparecen representadas en los grafitos y la escultura.

Este hecho se hace manifiesto en mayor grado en el material de sitios menores, como en La Blanca, donde las puntas de gran tamaño están ausentes. En cambio las puntas de mayor tamaño y otro tipo de armas cuyo sentido simbólico parece claro en el registro escultórico suelen aparecer en sitios de mayor envergadura y en contextos de enterramientos y ofrendas.

El estudio comparado de diversos elementos, como son las representaciones artísticas, en este caso los grafitos, la escultura y las evidencias de la cultura material, puede llevar a un mejor conocimiento de la sociedad maya antigua. No sólo en cuanto a la comprensión de los conflictos armados que tuvieron lugar, sino también a un mejor entendimiento de los ritos y ceremonias, del uso de elementos aparentemente utilitarios como símbolos de poder y de otros aspectos de esta cultura de la que todavía queda tanto por conocer.

# CAPÍTULO VIII

## Conclusiones

## Conclusiones

Tal como se ha expuesto en el capítulo introductorio, la investigación llevada a cabo se ha enfocado en los objetos de la cultura material asociados a las industrias ósea, malacológica y lítica hallados en las excavaciones arqueológicas realizadas en el asentamiento urbano maya de La Blanca, prestando una especial atención a los artefactos líticos de clase tallada, los más abundantes en la misma, y a los desechos de producción relacionados con éstos.

Desde el planteamiento del trabajo se contemplaban diversos objetivos. Uno de ellos era el de aumentar el conocimiento de la historia, cultura y sociedad de la población maya que habitó La Blanca durante el período Clásico Tardío a Clásico Terminal, coincidiendo con la época en la que se produjo el ocaso de esta civilización, por medio del estudio de los objetos de la cultura material. Al respecto, se puede afirmar que el trabajo realizado aporta nuevos datos relativos a los antiguos pobladores de La Blanca, siempre teniendo en consideración los resultados de los trabajos centrados en distintos aspectos como la propia secuencia estratigráfica establecida mediante el proceso de excavación arqueológica, los estudios de las evidencias arquitectónicas o los materiales cerámicos, en los que este estudio se apoya y a los que complementa. La información resultante se centra en diferentes aspectos sociales, tecnológicos y culturales. Por una parte, a través del estudio de los objetos de la cultura material se ha podido establecer la existencia redes comercial -directas o indirectas- a diversas escalas, haciéndose evidente en La Blanca el intercambio de materias primas o bienes elaborados a corta distancia (patente en la presencia de diferentes tipos de pedernal, locales y foráneos, empleados en la elaboración de artefactos), a media (reflejada por la existencia de objetos realizados en cuarcita y granito, no existente en la zona e importados desde las Montañas Mayas) y a larga distancia (evidenciada en la presencia de materias primas tales como la obsidiana procedente del centro de México así como de las Tierras Altas de Guatemala, o el jade de las fuentes del Motagua). El trabajo realizado, si bien no ha permitido determinar la existencia

de talleres de producción especializados -pues estos no han sido evidenciados por los resultados de las excavaciones arqueológicas realizadas- sí lleva a establecer que al menos de forma puntual se estuvieron realizando trabajos de producción de útiles tallados en el entorno de la Acrópolis de La Blanca. Concretamente estos trabajos, realizados durante el Clásico Terminal, se centraron en la elaboración de hachas bifaciales a partir de pedernal local o de fuentes próximas, y pueden relacionarse con las últimas transformaciones arquitectónicas acometidas en este momento en dicho contexto. Por el contrario, los resultados obtenidos no permiten establecer que otros tipos de artefactos fuesen elaborados localmente, siendo más probable que llegasen al sitio ya elaborados a través del intercambio comercial, en especial por lo que respecta a los objetos realizados con materias primas procedentes de fuentes localizadas a media o larga distancia, si bien no se puede descartar la posibilidad de que existan áreas específicas de producción para los mismos en contextos en los que no han sido realizados trabajos de excavación arqueológica extensiva. Los datos obtenidos permiten asimismo afirmar que durante los últimos momentos del Clásico Terminal el contexto urbano ocupado de forma más intensiva fue precisamente el de la Acrópolis, hecho evidente por la abundancia de objetos hallados en este espacio, y que contrasta enormemente con su escasez en otras áreas, como la Plaza Norte y los Grupos Oeste y Sur. De este modo se hace patente además, a través del estudio de los materiales recuperados, la reocupación de la Acrópolis durante el Posclásico Temprano, de una forma menos intensa. Cabe destacar al respecto que los resultados obtenidos del estudio de los objetos de la cultura material concuerdan plenamente, a nivel cronológico, con aquéllos aportados por el análisis cerámico.

Por otra parte, otro de los objetivos planteados era el de, a través del estudio y análisis de los materiales de La Blanca, elaborar una clasificación tecnotipológica que sirviese como punto de partida y como referencia para la catalogación de los artefactos de este tipo hallados en otros contextos arqueológicos en el área maya y en especial en las Tierras Bajas Mayas del Sur. Pues, tal como se ha expuesto, en general la investigación sobre la

industria lítica en la región ha quedado relegada a un segundo plano en favor de otro tipo de estudios, como los centrados en la cerámica o la arquitectura. Aunque hay que destacar que afortunadamente durante los últimos años esta tendencia ha comenzado a cambiar y cada vez se presta mayor atención a los conjuntos líticos. Al respecto se puede indicar que el trabajo realizado cubre este objetivo en tanto que la amplia colección analizada de forma pormenorizada, apoyada por la inclusión de un importante apartado gráfico, en el que se incluyen dibujos de cada uno de los objetos pertenecientes a la industria lítica tallada, así como la de los numerosos datos descriptivos a nivel formal y tecnológico, referidos tanto a los objetos acabados o bienes de consumo como a los restos de producción, contenidos en las distintas tablas y gráficos, ha posibilitado el establecimiento de una tipología a nivel tecno-tipológico aplicable a los materiales asociados a esta industria procedentes de las Tierras Bajas Mayas. La utilidad de esta tipología ha quedado demostrada al emplearse en conjuntos de materiales procedentes de otros sitios arqueológicos de la región, en concreto con parte de los conjuntos de materiales procedentes de Nakum y de Chilonché. Por otra parte, la tipología establecida ha demostrado ser lo suficientemente flexible para permitir el estudio comparativo con otras colecciones de referencia catalogadas empleando otras metodologías de estudio.

Por último, se planteaba un tercer objetivo, centrado en ampliar la información existente sobre el conflicto bélico en la región y en establecer una tipología para el armamento empleado por los mayas durante el Clásico. De este modo, con base por una parte en los restos arqueológicos hallados en La Blanca así como en los de otros sitios arqueológicos del área a través del estudio comparativo de tipos de artefactos y sus frecuencias en los distintos contextos, y por otra en las diferentes representaciones artísticas y textos conservados que aluden al tema, se puede afirmar que se han expuesto significativas evidencias que prueban la existencia de un momento convulso en La Blanca para el Clásico Terminal, al tiempo que se establece una tipología general de armas ofensivas halladas en el registro arqueológico que tienen su contrapartida en las representaciones artísticas expresadas en distintos medios

y formatos. La cuestión de la conflictividad bélica para este período ha demostrado ser fundamental para comprender el llamado “colapso” de la cultura maya hacia finales del período Clásico en distintas áreas de las Tierras Bajas, si bien los datos obtenidos hasta ahora reflejaban una mayor intensidad en la zona del río de La Pasión y Petexbatún, siendo las evidencias menos abundantes y claras en otras regiones. Sin embargo los resultados obtenidos a través de la presente investigación, apoyados además por distintas evidencias patentes a partir el registro arqueológico del sitio, revelan que la conflictividad bélica jugó un papel determinante en el proceso histórico de La Blanca hacia finales del Clásico Terminal.

De este modo, tal como se ha indicado y se expondrá a continuación de forma pormenorizada, se puede afirmar que se han alcanzado los objetivos básicos planteados inicialmente.

En el presente trabajo, tras los dos primeros capítulos -en los que además del planteamiento y objetivos de la investigación se presenta el contexto del que proceden los materiales objeto de este estudio- se centra la atención, en los capítulos tercero y cuarto, en los propios artefactos asociados a las diferentes industrias hallados en La Blanca, en la metodología para su estudio y en el propio análisis de los mismos. Mientras que en el quinto se presta atención al contexto del hallazgo de los mismos y a las cuestiones de la producción, el consumo y el intercambio de objetos y materias primas. Se trata de una amplia muestra en la que se incluyen 999 objetos formales a los que se suma un total de 6319 elementos entre nódulos, núcleos, lascas y desechos de producción asociados al proceso de producción lítica. La mayor parte de los objetos formales, un total de 972 -lo que supone un 97,3% de la muestra- se asocia a la industria lítica, encontrándose las restantes industrias escasamente representadas, siendo la ósea la menos abundante, ya que los 11 objetos catalogados sólo suponen un 1,1% del total. Igualmente reducida es la cantidad de objetos pertenecientes a la industria malacológica, integrada por 16 ejemplares que suponen un 1,6% de la muestra.



Con respecto a la industria ósea se ha distinguido entre dos clases de objetos con base en la función a la que fuesen destinados, la clase utilitaria y la ornamental. Los objetos que no han podido incluirse en ninguna de ellas han sido clasificados como indeterminados, y han sido dos en total. Cinco objetos se asocian a la clase utilitaria, mientras que cuatro lo hacen a la ornamental.

Por otra parte, los objetos pertenecientes a esta industria han sido divididos por subindustrias, estableciéndose tres en función de si están elaborados en hueso (6 ejemplares), asta (1 ejemplar) o piezas dentales (4 ejemplares).

La mayor parte de los objetos realizados sobre piezas dentales tienen una función ornamental, dos de ellos son dientes decorados pertenecientes al Enterramiento PLB 6, mientras el restante es un canino de mamífero perforado para ser empleado como colgante. El otro objeto realizado sobre una pieza dentaria de mamífero, posiblemente de jabalí, y tal vez fuese empleado como cincel o puntero.

El único objeto realizado sobre asta se asocia a la clase utilitaria y es un fragmento distal de asta de venado cortada, que fue hallado junto al Enterramiento PLB 2. Lamentablemente el artefacto se encontraba en mal estado de conservación, por lo que no ha podido estudiarse con detalle, siendo imposible detectar huellas de uso que aclaren su función. No obstante, es posible que fuese empleado para la elaboración de artefactos de piedra tallada usándolo bien como elemento para ejercer presión, bien como percutor blando.

Respecto a los artefactos realizados propiamente en la subindustria del hueso, dos de ellos han sido clasificados como indeterminados, uno como ornamental -una falange de mamífero cortada para ser posiblemente empleada a modo de colgante-, y tres se asocian a la clase utilitaria. Destaca entre ellos un fragmento de parietal humano trabajado a modo de cuenco, que, por su naturaleza, posiblemente tuviese cierta significación ritual.

Por otra parte, hay que señalar que, pese a no haber sido considerados como objetos por no estar trabajados, los restos óseos tanto humanos como animales fueron muy abundantes en las excavaciones realizadas en La Blanca.

El reducido número de objetos asociados a la industria ósea pudo ser realizado de forma local por artesanos de La Blanca, pues la materia prima en la que estos objetos se encuentran realizados es fácilmente accesible en el entorno. Además, han sido halladas en el contexto arqueológico diversas herramientas líticas que permiten el trabajo sobre este material y la elaboración de dichos objetos. Si bien, dadas las particularidades de la producción a partir de este tipo de materia prima y la escasez de restos de producción que se desprenden de ella, no es posible afirmar con certeza que éstos fuesen realizados en el propio asentamiento o, por el contrario, que fuesen importados de otros centros en forma de artefactos ya concluidos.

Al igual que los objetos pertenecientes a la industria ósea, los dieciséis objetos asociados a la industria malacológica han sido subdivididos en clases. En este caso se ha distinguido igualmente entre clase utilitaria y clase ornamental. Sin embargo, únicamente uno de los objetos puede asociarse a la clase utilitaria mientras que los 15 restantes se asocian a la ornamental.

Los objetos malacológicos han sido separados en subindustrias y todos ellos están elaborados a partir de especies marinas. Si bien hay que apuntar que en las excavaciones realizadas en La Blanca fueron muy abundantes los restos de *jutes* (gasterópodos de la familia *Pachychilus*) que servirían como alimento a los antiguos pobladores del asentamiento. Con respecto a los objetos malacológicos éstos se han clasificado en cuatro subindustrias: *Strombus*, *Oliva*, *Tellina* y Marina indeterminada que incluye fundamentalmente objetos realizados en concha nacarada.

Únicamente un objeto se asocia a la subindustria *Oliva* propia del mar Caribe, se encuentra cortado y perforado, y sería una pieza ornamental, para ser empleada como colgante o como sonajero unido a otros objetos de similares

características. Del mismo modo, a la subindustria *Tellina* se asocia un solo objeto de la clase ornamental, una valva perforada para ser usada como colgante.

Más abundante ha sido la subindustria *Strombus* con nueve objetos realizados en esta materia prima procedente del Caribe, lo que supone un 56,3% de la muestra, entre ellos el único ejemplar que se asocia a la clase utilitaria y que posiblemente funcionase como espátula. La mayor parte de los objetos de clase ornamental realizados a partir de concha de *Strombus* debieron funcionar como elementos pendientes o colgantes aunque en dos de ellos este hecho no es evidente por encontrarse deteriorados. El otro objeto realizado en esta materia prima (Ob.367) es el más destacado por lo delicado de su trabajo. La pieza representa a un cocodrilo, animal destacado en la cosmovisión maya, el cuerpo se encuentra representado por el labio de la concha y los pliegues de la columela sirven para imitar la rugosidad de la piel del saurio. Las patas y las fauces se encuentran grabadas mediante finas líneas incisas

De entre los objetos asociados a la subindustria Marina indeterminada, representada por 5 ejemplares que constituyen el 31,3 % de la muestra, destacan tres aros de concha bivalva nacarada. Dos de ellos son de reducido diámetro, menos de 2 cm., mientras que el otro es de grandes dimensiones con un diámetro de 8,5 cm. en el exterior. El restante objeto se encuentra en mal estado de conservación pero parece ser parte de un elemento colgante.

En cuanto a los objetos pertenecientes a la industria malacológica, si bien éstos pudieron ser realizados por artesanos locales en el asentamiento urbano de La Blanca, ya que se ha registrado la presencia de artefactos líticos que pudieron servir para su elaboración -tales como perforadores y hojas cortantes de distintos tipos-, el estudio realizado, especialmente dado lo reducido de la muestra, no resulta concluyente. Tanto más teniendo en consideración la escasez y el reducido tamaño de los restos que se desprenden de la producción de artefactos a partir de este tipo de material.

La lejanía de los lugares de obtención de las materias primas empleadas, procedentes de zonas costeras y en su mayor parte de las aguas del Caribe -si bien para algunos de los casos no ha podido determinarse el lugar de origen-, evidencia que su presencia en el sitio es fruto del intercambio comercial. Sin embargo, resulta más plausible que los artefactos llegasen al asentamiento urbano de La Blanca en forma de objetos ya elaborados, en especial teniendo en cuenta la escasez de ejemplares asociados a esta industria. Además, puesto que se trata de una materia prima importada, y por lo tanto poco frecuente, en caso de haber existido una producción local sería justificado esperar un mayor aprovechamiento de los recursos, especialmente en el caso de la gran concha de *Strombus*, de la que además de las piezas de mayor tamaño se podría haber producido un mayor número de subproductos o piezas trabajadas de menores dimensiones.

Como ya se ha indicado, la industria que se ha visto más representada a lo largo de las campañas de excavación realizadas entre 2004 y 2009 en La Blanca, a excepción de la cerámica que no es objeto de este estudio, ha sido la lítica. De los 999 objetos clasificados como tales 972 están realizados en piedra. A estos objetos formales se suman 6.175 lascas de pedernal, 59 lascas de obsidiana, 2 núcleos de obsidiana y 83 núcleos y nódulos de pedernal, que por su naturaleza han sido analizados al margen de los objetos. Asimismo, se han contabilizado 322 fragmentos de rocas y minerales que no presentan evidencias de trabajo.

La primera distinción que se ha realizado entre la muestra de objetos asociados a la industria lítica ha sido la de clase, asociándose los objetos formales a dos, la tallada y la pulida. La primera de estas dos clases, es decir la tallada, ha sido la más abundante ya que a ella se asocian 590 objetos formales, además de 6.319 restos de producción, lo que supone el 60,70% de la muestra. Mientras que 382 ejemplares, es decir el 39,30% de la muestra, corresponden a la clase pulida.

Asimismo, se ha realizado una distinción por subindustrias entre todos los objetos asociados a la industria lítica, estableciéndose un total de doce categorías: arenisca, basalto, caliza, canto, cuarcita, granito, jade, obsidiana, pedernal, piedra verde, pizarra e indeterminado. Las mayoritarias son la subindustria del pedernal y la de la obsidiana, con 428 y 204 objetos asociados respectivamente. En general, salvo un número muy reducido de ejemplos, los objetos realizados en estas materias primas pertenecen a la clase tallada. La cuarcita es la tercera subindustria más representada con 120 ejemplares, mayoritariamente asociados a la clase pulida si bien están presentes objetos que se asocian a la tallada. También ha sido abundante el granito para la elaboración de útiles pulidos, así como la caliza, con 96 y 52 artefactos asociados a cada una de estas subindustrias. Sin embargo, las restantes subindustrias -arenisca, basalto, canto, jade, piedra verde, pizarra e indeterminado- son poco frecuentes.

Por otra parte, para la industria lítica se han establecido diferentes tipos relacionados con cada una de las clases determinadas. Así, para la clase pulida se contemplan los tipos cincel, cuenta, decorado, disco, esférico, hacha/cincel, machacador, malacate, mano, metate, percutor, pesa de pesca, pulidor, misceláneo e indeterminado. Mientras que para la clase tallada los tipos son los siguientes: hachas bifaciales, puntas bifaciales, cinceles de piedra tallada, raspadores bifaciales, perforadores, azuelas bifaciales, picos bifaciales, discos, excéntricos y navajas prismáticas.

Con respecto a los tipos asociados a la industria lítica de clase pulida el más abundante ha sido el de los metates, con 135 objetos asociados, constituido en su mayor parte por fragmentos a excepción de cuatro ejemplares que se hallaron completos o casi completos. La mayor parte de los metates (el 56% de los objetos de la clase pulida de la industria lítica) se encuentra realizada en granito, mientras que la segunda materia prima preferida para la elaboración de estos útiles ha sido la cuarcita, subindustria a la que se asocian 38 ejemplares. Otras materias primas como la caliza, la arenisca, el basalto son mucho menos frecuentes, mientras que 10 ejemplares han sido catalogados como

indeterminados. Dos de los metates que se encuentran completos o casi completos presentan un contorno ovalado, son cóncavos en su sección transversal y longitudinal, y ápodos. Uno de ellos está realizado en cuarcita mientras que el otro es de granito rosado. Otro de los ejemplares completos presenta una morfología similar con la salvedad de que es más plano. Por el contrario, el restante ejemplar casi completo, aunque fragmentado, es muy distinto. Es un pequeño metate tetrápode de caliza de contorno rectangular con esquinas redondeadas y superficie plana. Respecto a los fragmentos hallados, la mayor parte, con la excepción de cuatro objetos, se corresponde a cuerpos de metate de características morfológicas similares a las de los tres ejemplares descritos, siendo ésta la morfología más habitual para los metates del área de Petén. Los cuatro fragmentos restantes se asocian a soportes, siendo tres de ellos alargados y el otro más plano. Todos los ejemplares debieron ser empleados para la molienda de alimentos, aunque no se descartan otros usos, con excepción del metate tetrápode que, por sus características, debió emplearse para moler otro tipo de sustancias como pigmentos.

En estrecha relación con el tipo metate se encuentra el de las manos, pues ambos se encuentran ligados a las tareas de molienda, el segundo más abundante entre los objetos correspondientes a la industria lítica de clase pulida, pues a él se asocia el 21,2% del total. Excepto dos ejemplares completos, con una longitud máxima de 19 cm., todos los objetos de este tipo se encuentran fragmentados. Con base en su sección transversal, existen ejemplares con sección circular, elíptica, cuadrada con esquinas romas y cuadrada convexolínea. La mayor parte de los ejemplares presentan evidencias de haber sido empleados para percutir. Por lo que respecta a las subindustrias a las que se asocia el tipo manos de moler la más abundante es la cuarcita, materia prima en la que se encuentran realizados 42 ejemplares seguida del granito con 18. Otras materias primas como el basalto, la caliza o la piedra verde se encuentran escasamente representadas.

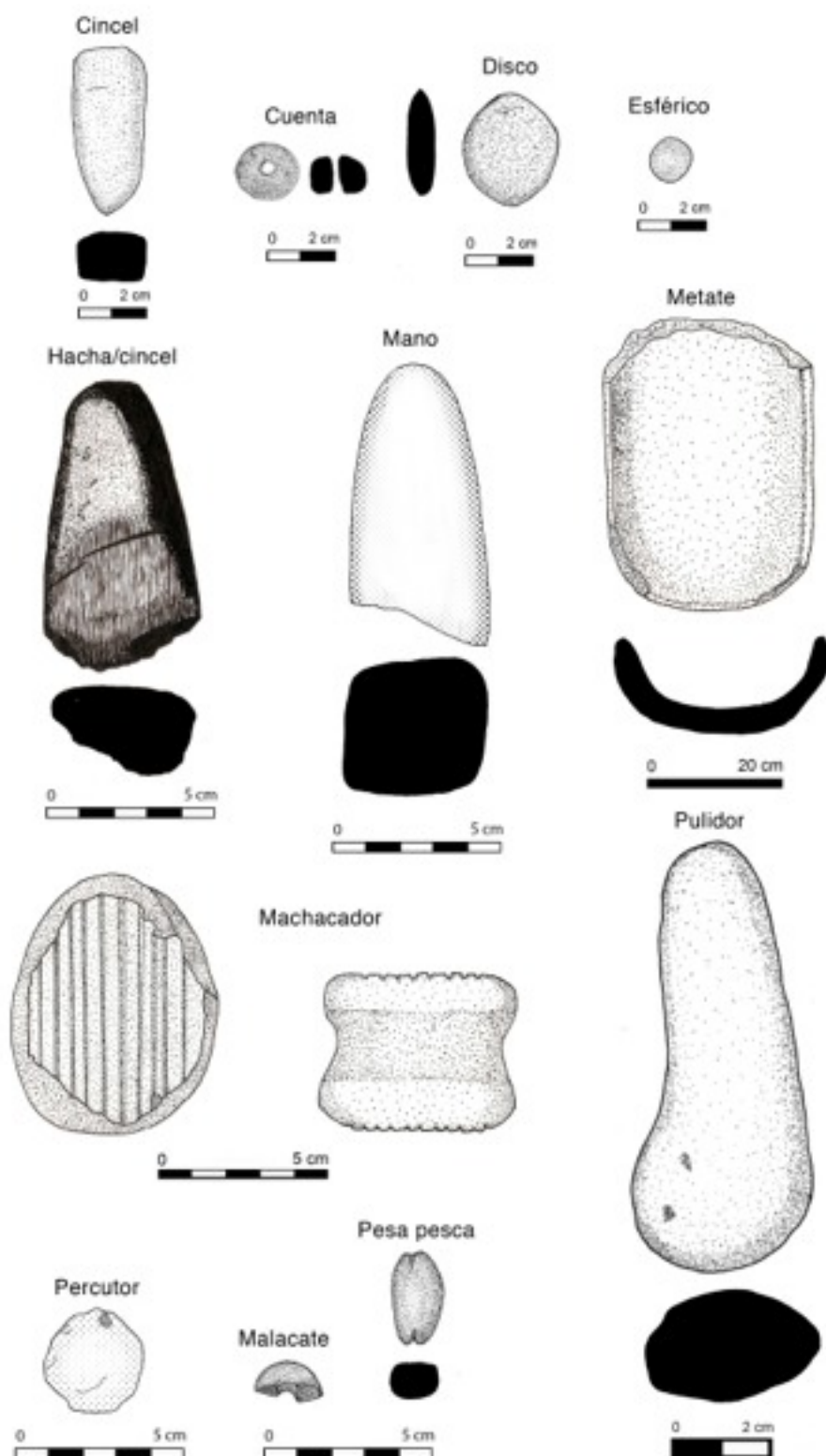


Figura 8.1. Ejemplos de los principales tipos correspondientes a la clase pulida (dibujo R. Torres).

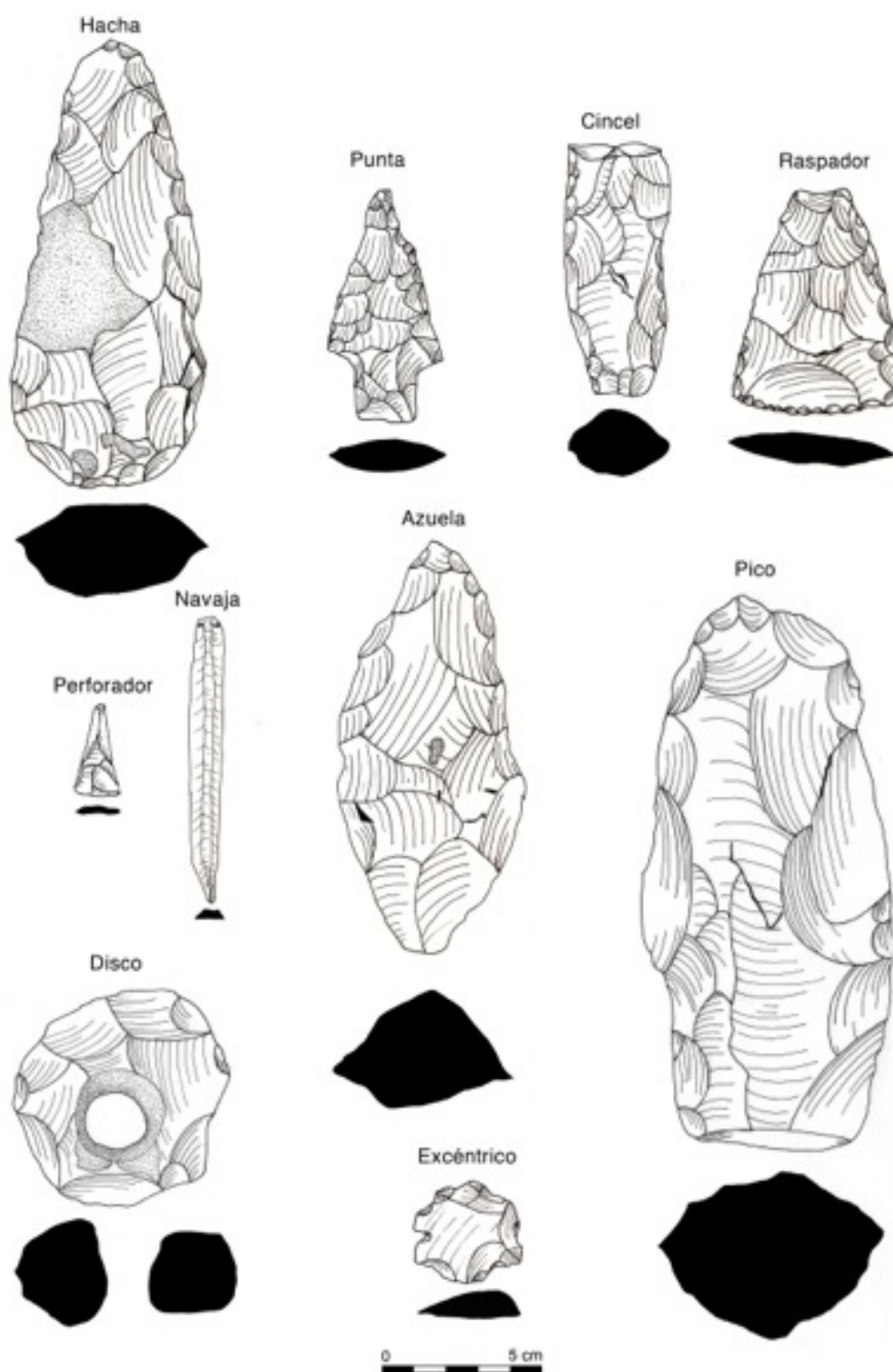


Figura 8.2. Ejemplos de los principales tipos correspondientes a la clase pulida (dibujo R. Torres).



A la categoría de percutores se asocian setenta y cinco objetos cuya forma general es ovoide y tiende a esférica. Su tamaño y peso es muy variable por lo que cada uno de ellos debió de ser útil en un momento determinado de la cadena operativa en la talla lítica. Todos los ejemplares presentan evidencias de su uso a nivel macroscópico. Con respecto a las subindustrias en que se encuentran asociados la más abundante es la del pedernal con 45 ejemplares, seguida de la cuarcita con 27, mientras que tan sólo 3 son de caliza.

Dentro del tipo hachas/cinceles de piedra pulida se incluyen 16 ejemplares, la mayor parte de ellos, un total de 10, se encuentran realizados en piedra verde, mientras que de los seis restantes tres son de caliza y otros tres de cuarcita. Todos los ejemplares realizados en caliza y cuarcita son de considerable tamaño y peso, y debieron emplearse como hachas. Sin embargo, aunque en su morfología general los objetos realizados en piedra verde son muy similares difieren considerablemente en cuanto a sus dimensiones. Así, tres de los ejemplares asociados a este tipo, de reducido tamaño, debieron funcionar como cinceles y se emplearían sin enmangar, a diferencia de los restantes ejemplares que se usarían insertos en un mango de madera.

Un total de 13 ejemplares se asocia al tipo machacadores, todos ellos están realizados a partir de piedra caliza y presentan dos caras planas estriadas y una acanaladura en las caras laterales en la que se ataría un mango realizado de material perecedero. Cinco se encuentran completos mientras que los restantes son fragmentos de diferentes ejemplares. Diez de los machacadores tienen forma de contorno rectangular siendo los tres restantes de contorno ovalado. Este tipo de artefactos fue empleado por los mayas para la fabricación de papel de amate para la elaboración de sus códigos, sin embargo también debieron realizar vestimentas de fibra de corteza mediante una técnica similar y para la que emplearían este tipo de herramientas.

Diez objetos han sido clasificados como pulidores, ocho de ellos realizados a partir de piedra caliza y los dos restantes de arenisca. Debieron ser empleados para alisar o pulir el estuco que recubría las estructuras. Seis ejemplares son

sencillos cantos pulidos de caliza, otro de ellos es una placa rectangular de arenisca, mientras que los restantes son más elaborados, tienen forma alargada, más gruesa por un extremo que por el contrario.

Los restantes tipos se encuentran mucho menos representados en la Blanca: cinceles por tres ejemplares, uno de cuarcita y los otros dos de roca indeterminada; cuentas por dos ejemplares de jade; malacates por tres ejemplares, dos de arenisca y otro de granito; elementos decorativos por dos objetos de caliza; discos por tres objetos, dos de cuarcita y uno de obsidiana; esférico por cuatro ejemplares, dos de caliza y otros dos de roca indeterminada; pesa de pesca por tres ejemplares realizados sobre pequeños cantos de río; miscelánea que engloba trece objetos de los que se ha documentado un único ejemplar e indeterminados de piedra pulida que incluye diecinueve objetos demasiado fragmentados y erosionados como para poder identificar su morfología o su función.

Con respecto a la industria lítica de clase pulida, al igual que sucede con las industrias malacológica y ósea, resulta complicado decir si los objetos hallados en La Blanca fueron elaborados localmente o fueron importados, ya que los restos relacionados con su producción son difíciles de identificar.

La cuarcita y el granito, dos de las materias primas que han sido empleadas en la elaboración de la mayor parte de los útiles de molienda hallados en La Blanca, es decir metates y manos, no se encuentran disponibles en las inmediaciones del asentamiento urbano. Al realizarse el estudio comparativo respecto a las materias primas utilizadas para la elaboración de útiles de molienda de la colección de referencia recolectada por los miembros del equipo del Proyecto Atlas Arqueológico de Guatemala, procedentes de distintos sitios arqueológicos en las proximidades de las Montañas Mayas, como Ixkún o Ixtontón, se han hecho evidentes significativas coincidencias con la materia prima empleada en La Blanca. De este modo es posible afirmar que al menos una importante parte de la materia prima de la que están elaborados estos útiles de La Blanca procede de la región de las Montañas Mayas y debió

obtenerse a través del intercambio comercial con la misma. Dado el elevado consumo de energía que supone el traslado de las grandes piezas de esta materia prima necesarias para la elaboración de este tipo de objetos resulta más factible pensar que llegarían a La Blanca ya elaborados, o al menos como preformas ya trabajadas y que serían concluidas localmente. Hipótesis que además se sustenta en el hecho de que son muy escasos los restos de producción y desbastado de estos tipos de material.

Asimismo, los objetos líticos de clase pulida asociados a las subindustrias del jade y la piedra verde, entre los que destacan cuentas y hachas/cinceles, fueron importados a La Blanca. En este caso, de las fuentes de esta materia prima localizadas en torno al río Motagua o bien desde talleres especializados en el trabajo de estas materias primas localizados en otras zonas. No existen evidencias de que la producción de artefactos con estas materias primas se llevase a cabo de forma local por artesanos de La Blanca. Aunque al igual que ocurre en el caso de los útiles de molienda no se puede desechar la posibilidad de que llegasen como preformas y el trabajo de elaboración fuese concluido localmente. Si bien en este caso, más que para el de los útiles de molienda, este hecho resulta poco probable, sobre todo teniendo en cuenta el reducido número de la muestra.

Por el contrario, sí es más probable que los objetos asociados a otros tipos y otras subindustrias fuesen realizados en La Blanca. Sobre todo todos aquellos que tienen como materia prima la caliza o los cantos rodados, ya que se encuentran fácilmente de forma local. Así, es muy posible que útiles como machacadores, pulidores, malacates, o pesas de pesca fuesen elaborados de forma local en La Blanca. No obstante, dadas las particularidades del proceso de producción de artefactos de piedra pulida, en especial si esta se limitó a concluirlos a partir de preformas, no ha sido posible identificar áreas específicas de manufactura de objetos de la industria lítica de clase pulida en La Blanca.

Para la industria lítica de clase tallada, al igual que se ha hecho con la de clase pulida, se ha realizado una división por tipos, estos son: hachas bifaciales, puntas bifaciales, cinceles de piedra tallada, raspadores bifaciales, perforadores, azuelas bifaciales, picos bifaciales, discos, excéntricos y navajas prismáticas. El número total de objetos pertenecientes a estos tipos es de 592. Además se han analizado todos los restos de producción asociados a esta industria, es decir, nódulos, núcleos y lascas cuya suma asciende a 6.319.

De los tipos asociados a la industria lítica de clase tallada, el más abundante ha sido el de puntas bifaciales, al que se asocian 217 ejemplares entre artefactos completos y fragmentos, lo que supone el 38,8% de la muestra. Todos los ejemplares, excepto tres fragmentos realizados en obsidiana del Chayal, están elaborados en pedernal. Setenta ejemplares se encuentran completos, mientras que los restantes son fragmentos, 70 corresponden a extremos basales, 53 a extremos mediales y 24 son zonas mediales. La morfología general de este tipo muy variable, existiendo ejemplares pedunculados y apedunculados. Entre los ejemplares apedunculados destacan por su buena factura los foliáceos, de los que hay seis ejemplares completos. En cuanto a la forma general de los artefactos apedunculados no foliáceos predominan los ejemplares con extremo terminal convexo, bordes del cuerpo convergentes a la base y convexos, y extremo basal extendido, si bien están presentes de forma menos abundante otras formas de extremos terminales y basales, tanto extendidos como simples. De los objetos que se conservan completos y de aquellos fragmentos que corresponden a extremos terminales 55 tienen pedúnculo, mientras que 85 no lo tienen. La morfología del pedúnculo, al igual que la de las aletas, es variada aunque son más frecuentes las puntas con extremo terminal convexo, bordes del cuerpo paralelos al eje longitudinal convexos, pedúnculo de bordes paralelos convexos, extremo rectilíneo y aletas redondeadas. En cuanto a la longitud máxima de los ejemplares completos, ésta es variada, al igual que sucede con su peso. La longitud oscila de los 10 a los 4 cm. mientras que el peso varía entre los 57,7 y los 8 gramos. Los ejemplares fragmentados, aunque evidentemente no ha sido posible obtener medidas exactas de ellos, parece que se acercan a estas

dimensiones. Un ejemplar que se encuentra casi completo a falta de parte del extremo terminal, es de menor tamaño y peso, y puede ser una punta de flecha. La forma de sección transversal predominante es la biconvexa, seguida de la disimétrica y la planoconvexa. Por el contrario, las formas convexo-cóncava y de triángulo isósceles están presentes en un único ejemplar respectivamente. En general, las puntas bifaciales de La Blanca pudieron ser empleadas como cuchillos, puntas de lanzas ligeras o puntas de proyectil para ser impulsadas con lanzadardos. No se ha documentado ningún ejemplar de grandes dimensiones similar a los que suelen encontrarse en ofrendas, y que aparecen representados en numerosas ocasiones en las manifestaciones artísticas. Tecnológicamente las puntas bifaciales de La Blanca están realizadas en su mayor parte a partir de lasca mediante talla directa con percutor duro y blando, siendo evidente en muchos casos el retoque por presión.

El segundo tipo en abundancia correspondiente a la clase tallada es el de las navajas prismáticas, representado por 204 ejemplares, es decir un 34,6% de la muestra. Ocho ejemplares están realizados en pedernal, mientras que los restantes son de obsidiana. De los realizados en pedernal tres se encuentran completos, mientras que de los de obsidiana únicamente uno no está fragmentado. Los fragmentos documentados son en su mayor parte mediales (143 fragmentos mediales, dos de pedernal y los restantes 141 de obsidiana), siendo poco frecuentes los extremos proximales (49 fragmentos proximales, tres de ellos de pedernal y los restantes de obsidiana) y todavía menos los extremos distales (ocho fragmentos distales, todos ellos de obsidiana). Entre los ejemplares que conservan el talón, el tipo predominante es el liso, presente en 33 ejemplares, mientras que en 22 es facetado. Los filos de todos los ejemplares son delgados y en ellos se observan de forma frecuente huellas de uso como herramientas de corte a nivel macroscópico.

El tipo hachas bifaciales se encuentra representado por 128 ejemplares, lo que supone un 21,7% del total de los objetos asociados a la industria lítica de clase tallada. Uno de ellos es de cuarcita y se encuentra completo, mientras que los

restantes son de pedernal, estando completos 23 de los ejemplares. De los fragmentos 37 son terminales, 43 mediales y 24 basales. La longitud máxima de los ejemplares completos oscila entre los 16 y los 10 cm., siendo lo más habitual que midan entre los 13 y los 14 cm. Aunque el peso es variable no suele superar los 300 g. y casi todos los ejemplares completos oscilan entre los 200 y los 270 g. La forma de su contorno es alargada, con el extremo útil más ancho y ligeramente redondeado. La forma de la sección longitudinal es elíptica y alargada, mientras que en sección transversal la forma más repetida es la biconvexa, aunque hay abundantes ejemplares que presentan sección disimétrica. Otras formas de secciones trasversales que están presentes en un número mucho más reducido son planoconvexa, elíptica, rectangular y de triángulo isósceles. Todos los objetos de este tipo están realizados mediante talla bifacial completa por percusión directa a partir de núcleos. La talla empleada para la elaboración es un tanto tosca, si bien es algo más delicada en el extremo útil. En los ejemplares completos, y en los fragmentos basales, se aprecian, a nivel macroscópico, huellas de uso en el filo, y en ocasiones es obvio su reavivado. El tipo de percutor empleado para su elaboración debió de ser duro, empleándose retoque con este mismo tipo de percutor para el reavivado de los filos, aunque no se descarta el empleo ocasional de percutores blandos para ciertos retoques en los filos. La forma de retoque más abundante es el retoque escamoso, seguido del escaleriforme. Los retoques subparalelo y paralelo, por el contrario, son poco habituales. En cuanto a su extensión el retoque suele ser invasor o cubriente por las dos caras de manera irregular y está realizado de manera alterna y continua. Los artefactos asociados a este tipo debieron emplearse insertos en un mango de madera, de hecho muchos ejemplares conservan parte del córtex en su zona medial para facilitar la sujeción. Debió ser empleado como herramienta de corte por percusión, en especial para cortar madera y piedra caliza. El hecho de que muchos de los ejemplares se encuentren fragmentados evidencia que eran empleados para realizar tareas pesadas, como también lo demuestra el reavivado de los filos presente en varios de los ejemplares hallados.

Los restantes tipos asociados a la industria lítica de clase tallada presentes en La Blanca son mucho menos abundantes. Los cinceles de piedra tallada se encuentran representados por 15 ejemplares realizados todos en pedernal, siete de ellos se encuentran completos. Es un tipo de objeto alargado con márgenes paralelos y un extremo cortante. Están realizados sobre nódulo o núcleo mediante percusión directa bastante tosca. Al tipo raspador bifacial se asocian once ejemplares todos de pedernal. Excepto uno, todos se encuentran completos. Existen ejemplares realizados sobre nódulo, mientras que otros lo están sobre lasca, siendo los segundos los que presentan una talla más fina. Dos han sido los perforadores bifaciales documentados en La Blanca, ambos de pedernal y completos. Son artefactos de pequeño tamaño realizados por percusión y presión. Asimismo, dos ejemplares completos realizados en pedernal se asocian al tipo azuela, muy similar al tipo hachas bifaciales con la salvedad de que el filo es más apuntado y en gubia. Fueron realizados mediante talla por percusión directa con percutor duro sobre núcleo y presentan retoque subparalelo. Su sección transversal es disimétrica y debieron emplearse fundamentalmente para trabajar la tierra. Se han documentado dos ejemplares pertenecientes al tipo pico bifacial, también morfológicamente similares a las hachas aunque de mayores dimensiones y peso. Ambos ejemplares están realizados sobre núcleo con percutor duro y presentan una talla un tanto burda. Un único artefacto se enclava dentro de la categoría disco perforado de piedra tallada, aunque podría enclavarse en una categoría intermedia entre la piedra tallada y la pulida. Se trata de un disco de contorno circular aunque un tanto irregular realizado mediante talla directa con percutor duro en cuarcita, de 6,9 cm. de diámetro, 2,9 cm. de grosor y 113,1 g. de peso, que presenta una perforación bicónica en el centro realizada por abrasión. Cuatro artefactos se encuentran asociados a la categoría de excéntricos, están realizados mediante talla bifacial en obsidiana negra de El Chayal. Excepto uno de los ejemplares, todos presentan una talla bastante tosca y no están bien terminados. Debieron de ser realizados a partir de núcleos prismáticos agotados, posiblemente todos se obtuvieron de un mismo núcleo. Por otra parte, cuatro ejemplares se asocian al tipo indeterminado, dos

de ellos están realizados en pedernal, uno en cuarcita y el restante en una materia prima no determinada, probablemente cuarcita de grano fino.

Con respecto a los restos de producción, la cantidad de nódulos de pedernal hallados asciende a siete, mientras que la de núcleos a setenta y seis. Los nódulos presentan dimensiones, pesos y morfologías variadas que van desde arriñonadas a tabulares. Los núcleos en su mayoría tienen forma arriñonada, excepto 15 ejemplares en forma de bloque y otro de tabla. Es habitual la forma de contorno ovoide y morfología en tortuga, aunque también hay ejemplares de contorno rectangular y morfología tabular. El tipo de extracción más empleado es la extensiva bipolar y bifacial, aunque también son frecuentes los núcleos que presentan extracción intensiva desorganizada bipolar y bifacial e intensiva organizada polarizada, bipolar y bifacial para la progresiva reducción del núcleo. Menos frecuentes son la extracción extensiva inconexa y la intensiva desorganizada polifacial. Las lascas y restos de producción de pedernal ascienden a 6.175 con un peso total de 150.706 g. La mayor parte de las lascas, un total de 4.306 ejemplares son terciarias, 550 son secundarias y 1.319 son primarias o de descortezamiento. En cuanto al método de talla para su extracción ha sido directa empleando percutor duro para 4.667 ejemplares, mientras que los restantes son lascas relacionadas con el proceso de adelgazamiento, ya sea por presión, percusión indirecta o percusión directa con percutor blando. La mayor parte de las lascas, un total de 5.379, tienen un tamaño que oscila entre los 2 y los 6 cm. De las restantes, 441 ejemplares tienen un tamaño inferior a los 2 cm. mientras que 355 son de más de 6 cm.

En cuanto a la obsidiana, no se ha hallado ningún nódulo, aunque sí se han documentado dos núcleos de esta materia prima. Ambos son núcleos poliédricos escutiformes para extracción de navajas prismáticas por presión, aunque uno de ellos está fragmentado de forma transversal y se encuentran agotados. La materia prima, en ambos casos, proviene de El Chayal. Las lascas y restos de producción de obsidiana halladas en La Blanca suman un número total de 59 ejemplares, cuyo peso conjunto suma 433,1 g. Cincuenta y siete ejemplares proceden de la fuente de El Chayal. Las dos lascas restantes



proceden, una de Ixtepeque mientras que la restante, de tono verde-dorado, proviene de Pachuca. Casi todas las lascas de obsidiana, un total de 56 son terciarias, únicamente un ejemplar es secundario y las otras dos son primarias. Excepto seis lascas asociadas a procesos de adelgazamiento todas han sido extraídas mediante el empleo de percutor duro. Ninguno de los ejemplares tiene un tamaño superior a los 6 cm., siendo mayoritarios, con 53 ejemplares, los que oscilan entre los 2 y los 6 cm.

Por otra parte, en las excavaciones realizadas en La Blanca entre 2004 y 2009 se halló un número total de 322 fragmentos de rocas y minerales sin trabajar, en su mayor parte fragmentos de cuarcita, cuarzo y granito sin modificaciones.

Debido al tipo de desechos de producción resultante del proceso de talla es más factible identificar áreas en las que este tipo de objetos se ha elaborado que para el caso de la industria lítica de clase pulida, o al menos en las que los restos de producción han sido depositados.

Con respecto a la subindustria de la obsidiana el tipo de objeto predominante es la navaja prismática. En el caso de La Blanca los núcleos poliédricos de obsidiana son muy escasos, ya que únicamente se han hallado dos ejemplares y además se encuentran agotados. Los desechos de producción son también muy poco abundantes, ya que únicamente se han contabilizado cincuenta y nueve. De éstas únicamente un ejemplar presenta su parte dorsal parcialmente cubierta por córtex, es decir, ninguna de las lascas catalogadas es una lasca de descortezamiento. Además, todas ellas son de reducido tamaño, es decir no existe ningún ejemplar de grandes dimensiones que permita inferir que los nódulos de obsidiana fueron preparados en el sitio para la extracción de navajas prismáticas. Es por tanto muy probable que la obsidiana llegase a La Blanca en forma de núcleos poliédricos ya preparados de antemano. Hecho que además facilitaría el transporte de la materia prima desde las lejanas fuentes situadas en las Tierras Altas de Guatemala. De este modo se reduce el peso del material a transportar, ahorrando considerable energía, y el producto no resultaría tan quebradizo como lo son las navajas de obsidiana. Así, los

escasos desechos de producción asociados a la subindustria de la obsidiana deben ser extracciones realizadas, en general mediante percusión directa y tras producirse fallas en el proceso de extracción por presión, para la readecuación del núcleo poliédrico. Para la realización de los excéntricos de obsidiana hallados en el Grupo Sur de La Blanca es evidente que se aprovecharon uno o varios núcleos poliédricos agotados, y es factible que este proceso tuviese lugar en el propio sitio. Por otra parte, nada parece indicar que las puntas bifaciales de obsidiana halladas en La Blanca fueran realizadas de forma local, siendo más posible que llegasen ya elaboradas. Aunque esto es aplicable para la mayor parte de los objetos de obsidiana de La Blanca no es así para el caso de los objetos de obsidiana procedente de la Sierra de la Navajas, es decir la obsidiana de tono verde. Solamente dieciocho fragmentos de navaja pueden asociarse a la fuente mexicana. A estos se suma una única lasca. El escaso número de ejemplares, unido al hecho de que además la mayor parte del material proveniente de esta fuente se asocia a contextos donde la presencia de restos Postclásico es más intensa, lleva a pensar que es posible que la mayor parte del material fuese llevado al sitio en forma de objetos ya elaborados por individuos foráneos durante el inicio del período Postclásico.

Hay que destacar que historiográficamente, en especial en los estudios más tempranos dedicados a la lítica de la región, es habitual obviar el trabajo de identificación de las fuentes de materia prima en lo que respecta al pedernal, dado que es un tipo de roca que se encuentra de forma habitual en las Tierras Bajas, destacándose únicamente la presencia de pedernal vetado de Belice, de gran calidad para el tallado. Sin embargo, entre los objetos tallados realizados con pedernal en La Blanca se ha podido observar la presencia de varios tipos de esta materia prima. Es por ello que para determinar si ésta se podía encontrar localmente se realizaron prospecciones en La Blanca y su entorno, recolectando material de las cercanías del río Salsipuedes y de las colinas que lindan con el sitio por el Noroeste. Asimismo, se recolectó material de superficie en otros contextos algo más alejados, como el entorno de los sitios arqueológicos La Amapola y Yokol Witz. La materia prima obtenida de

este modo es muy similar, con variedad de tonalidades y variedades opacas y translúcidas. Los nódulos son de reducidas dimensiones y forma arriñonada, y tras la realización de diferentes pruebas de talla se pudo concluir que no presentan buena calidad de fractura y que son frecuentes los errores de lascado producidos por imperfecciones internas de la materia prima. Al comparar estos materiales con los obtenidos durante las excavaciones realizadas en La Blanca resulta evidente que ésta es la materia prima que se empleó para la elaboración de los útiles que requieren menor precisión en el tallado, con hachas, picos y azuelas. No coincidiendo, sin embargo, con el pedernal empleado para las piezas más delicadas, como las puntas bifaciales, para las que se utilizó pedernal de colores marrón oscuro y negro casi opacos, así como otro tipo de tono melado translúcido, todos ellos con menor cantidad de impurezas a nivel interno.

Al analizar los desechos de producción de la subindustria del pedernal se ha observado que ésta se relaciona con la producción de hachas, picos y azuelas. Mientras que los residuos relacionados con la producción de puntas bifaciales es mucho más escasa, con un único núcleo y menos de un 1% de las lascas que se corresponden a este tipo de pedernal. Se puede asegurar que parte de la producción de objetos de pedernal tallado fue realizada localmente y con pedernal procedente del asentamiento o sus inmediaciones. Por otra parte, no existen datos que permitan afirmar esto mismo para la elaboración de puntas bifaciales, al menos en la abundante cantidad en la que éstas han sido documentadas, ya que es con gran diferencia el tipo más representado de la subindustria del pedernal. Es posible que estas puntas llegasen a La Blanca ya elaboradas a través del intercambio comercial con otras áreas, o tal vez fuesen portadas por elementos hostiles hacia finales del Clásico. En cualquier caso no se puede descartar la posibilidad de que exista un área de producción especializada específica en La Blanca, separada del núcleo urbano, de la que hasta el momento no se tenga constancia.

Así, se hace evidente que la producción en el contexto de la Acrópolis estuvo enfocada a un tipo de útil concreto, el hacha bifacial, realizándose éstas a partir

de nódulos de tamaño mediano y de origen local. Hecho que posiblemente se relacione con el proceso de transformación arquitectónica al que se vio sometido el entono de la Acrópolis durante el Clásico Terminal y en el que se cubrieron los cuerpos constructivos estucados del Clásico Tardío, creándose la Terraza Sur de la Acrópolis y quedando inconclusas las obras en los lados Norte y Oeste. La cantidad de residuos no permite afirmar que las hachas se produjesen de forma intensiva en el entorno, no pudiendo hablarse de la existencia de un taller especializado en la Acrópolis. Sin embargo, es evidente que al menos uno o varios artesanos talladores estuvieron trabajando en La Blanca durante un lapso de tiempo hacia el Clásico Terminal.

Tal como se ha indicado, uno de los objetivos de este trabajo es el de elaborar una tipología que sirva como punto de partida y como referencia para la clasificación de los artefactos de este tipo documentados en contextos arqueológicos en el área maya y en especial en las Tierras Bajas Mayas del Sur, así como para la comparación de los materiales procedentes de diferentes sitios y contextos arqueológicos. En este sentido, en el capítulo seis se realiza un estudio comparativo de los materiales asociados a la industria lítica de clase tallada de una serie de asentamientos de la Tierras Bajas del Sur. En concreto los sitios seleccionados han sido Altar de Sacrificios (Willey, 1972), Ceibal (Willey, 1978), Tikal (Moholy-Nagy, 2003), Barton Ramie (Willey *et al.*, 1965), Piedras Negras (Coe, 1959), Yaxchilán (Kaneko, 2003; Brookmann, 2000), Aguateca (Aoyama, 2009), Topoxte (Braswell, 2000; Briggs, 2000), Cancuén (Kovacevich, 2006) y Nakum. Este análisis comparativo se ha realizado a partir de los datos bibliográficos existentes respecto a cada sitio arqueológico con la excepción del material tallado de Nakum, al cual se tuvo acceso y pudo realizarse una valoración preliminar respecto al mismo. Asimismo, en este mismo capítulo se aplica la metodología definida a los materiales líticos del sitio Chilonché. Las colecciones que han sido seleccionadas albergan una cantidad significativa de material y se ha tenido en consideración que la metodología de análisis empleada permita la comparación con la colección de La Blanca. Hay que destacar que para el caso de La Blanca se ha tenido en cuenta para su estudio el total de los artefactos realizados en piedra,

así como los desechos de producción hallados durante el proceso de excavación. Además, no se ha tratado de crear un simple catálogo de piezas, como suele ocurrir con los trabajos más tempranos enfocados en la industria lítica (Kidder, 1947; Coe, 1959; Proskouriakoff, 1962), sino que mediante el estudio de los materiales en relación con el contexto arqueológico en el que fueron hallados se ha tratado de ofrecer una interpretación a los mismos que ayude a la comprensión general del entorno de La Blanca. Incluso dadas las particularidades de la colección de referencia se ha empleado la misma como una base para ahondar en la comprensión del conflicto bélico entre los mayas de finales del Clásico a través de su armamento lítico.

En las colecciones líticas de referencia de los sitios arqueológicos seleccionados, el tipo más ampliamente representado, en la mayor parte de los casos, es la de navajas prismáticas, siendo éstas en la mayoría de los casos de obsidiana. Las excepciones las constituyen Piedras Negras, fundamentalmente por las características particulares de la colección perteneciente a este sitio arqueológico, así como Topoxté, con un predominio de las hachas bifaciales, y La Blanca, con un predominio de las puntas bifaciales. Es evidente que el acceso a una materia prima de fuentes alejadas a las Tierras Bajas Mayas del Sur, como es la obsidiana, fue menos frecuente en La Blanca que en los restantes sitios seleccionados para este análisis. En el caso de La Blanca llama la atención la elevada proporción de puntas bifaciales halladas, pues éstas constituyen la tipología más representada. Este hecho es todavía más llamativo si se tiene en cuenta que en varios de los sitios seleccionados, como Yaxchilán, Piedras Negras, Aguateca o Altar de Sacrificios son abundantes las evidencias que apuntan a un fuerte componente bélico durante los últimos momentos del Clásico y que se encuentra reflejado tanto a nivel arqueológico como en diversas inscripciones jeroglíficas. En el caso de La Blanca los textos no son significativos en este sentido ya que hasta la fecha no se han encontrado inscripciones jeroglíficas de relevancia, sin embargo la gran profusión de artefactos que se encuentran ligados al combate junto con otras evidencias que se pueden asociar a la guerra llevan a plantear que muy posiblemente el conflicto bélico jugó un papel importante en La Blanca, al

menos a finales del período Clásico. De ahí que en el siguiente capítulo se preste atención precisamente a este aspecto, a la conflictividad bélica entre los mayas en las Tierras Bajas y en especial al caso de La Blanca.

A lo largo del capítulo séptimo se ha tratado de ofrecer una visión general de las diferentes fuentes existentes para el estudio de la conflictividad bélica entre los mayas del Clásico. Como se ha podido apreciar, éstas proporcionan diferentes tipos de información sobre el conflicto, por lo que parece que la mejor forma de estudiar este tema es a través de un enfoque multidisciplinar que permita el acceso a la gran cantidad de datos de que se dispone. Las fuentes epigráficas, así como la iconografía, aportan en ocasiones datos precisos sobre conflictos bélicos, generalmente relacionados con la élite y en cierta manera con el componente ritual que tuvieron. Sin embargo este tipo de fuente no está presente en muchos sitios arqueológicos, por lo que existen numerosos vacíos de información que difícilmente pueden ser completados sin los aportes de otras disciplinas. Por otra parte los datos arqueológicos aportan diferentes datos, como los relativos a los cambios sociales ocasionados por los enfrentamientos, y que se pueden apreciar, por ejemplo, en la variación de secuencias cerámicas con la incorporación de nuevos tipos foráneos o en modificaciones urbanas y arquitectónicas en las ciudades. En consecuencia, no cabe duda de que la mejor forma de abordar el estudio de los enfrentamientos armados entre los mayas de las Tierras Bajas durante el Clásico es a través de una aproximación conjunta desde la epigrafía, la iconografía y la arqueología. Así, en cuanto a las principales armas bélicas de carácter ofensivo empleadas por los mayas del Clásico y de las cuales existe constancia tanto en el registro arqueológico como en el artístico se pueden considerar los siguientes tipos principales:

*Lanzas ligeras.* Las puntas de proyectil o lanza de tamaño mediano que serían empleadas para la elaboración de lanzas ligeras son, junto a las más reducidas, las más abundantes de las halladas en el registro arqueológico. Por el contrario no se encuentran tan representadas en las manifestaciones artísticas. Este tipo de arma que debió ser útil tanto para la caza como para la

guerra sería una herramienta común y de ahí el hecho de que no se vean tan representadas en el registro artístico como el tipo de lanza pesada. Sin embargo, en muchas ocasiones el empleo de lanzas ligeras en el combate debió resultar ser más útil que el de lanzas pesadas dada su mayor facilidad de manejo.

*Lanzas pesadas.* El tipo de lanza pesada es el que aparece representado con mayor abundancia en el registro artístico, aunque no en el arqueológico. Para este tipo de lanza se emplearon puntas de gran tamaño. El empuñadura sería grueso, para ser utilizado con ambas manos, y en general no serían tan manejables a la hora de un combate o de ser empleadas como armas de caza, por lo que sus implicaciones simbólicas en las representaciones, como un signo de rango y distinción, parecen claras. Durante las excavaciones este tipo de puntas suele encontrarse en escondites, ofrendas o ajuares funerarios, frente a los otros tipos de menor tamaño que aparecen normalmente repartidos por todo el contexto de la excavación. Estos hechos hacen suponer que este tipo de armas estuviese restringido a un número limitado de habitantes de una población y fuese empleado además de como arma como un símbolo de estatus.

*Lanzadardos.* El lanzadardos o *atlatl* es un implemento que sirve para agregar fuerza y distancia en el lanzamiento de proyectiles sin aumentar el esfuerzo. No se conoce con seguridad el momento en que comenzó a ser empleado como arma por los mayas, si bien ya aparece representado un ejemplar en la estela 5 de Uaxactún, que data del Preclásico medio y más adelante en la estela 31 de Tikal fechada en 445 d.C. Los dardos para *atlatl* debieron ser de pequeño tamaño, mucho menores que las lanzas ligeras, y sus puntas talladas también debieron serlo. De hecho gran parte de las puntas halladas en el registro arqueológico parecen, por su pequeño tamaño, más apropiadas para su uso como puntas de dardo que como puntas de lanza. Por el contrario los lanzadardos hallados en el registro arqueológico son escasos dado que generalmente se encuentran realizados de material perecedero. No obstante, hay documentados varios realizados en madera entre los materiales

recuperados del Cenote de los Sacrificios en Chichén Itzá. La enorme diferencia entre la cantidad de puntas que pueden corresponder a proyectiles para lanzadardos y las escasas representaciones en el registro artístico puede deberse a que estas armas eran empleadas mayoritariamente por plebeyos y no por gente de mayor rango social.

*Hachas, mazas y cuchillos.* Son en general armas para el combate a corta distancia. Respecto a las mazas existieron diferentes modelos, desde las sencillas de madera o piedra pulida hasta las más elaboradas como el tipo de maza realizada en madera y que tendría elementos cortantes, como fragmentos o navajas de obsidiana o de pedernal insertos en perforaciones y sujetos con resina, como la conocida *macahuitl* mexicana. Las hachas, que pueden ser de piedra tallada o pulida, serían en general un arma complementaria y no suelen aparecer con frecuencia en las representaciones artísticas. También un implemento complementario serían los cuchillos, si bien estos son difíciles de distinguir de las puntas de lanza o de proyectil si no se realizan estudios de huellas de uso por conservarse sin empuñadura.

Con respecto a la guerra, aunque las evidencias arqueológicas del conflicto armado pueden ser frecuentes, en ocasiones son difíciles de reconocer. Así, en las Tierras Bajas Mayas, destaca la presencia de construcciones defensivas realizadas para la protección de diversas ciudades o recintos dentro de ellas, como las de Becán, Mayapán, Tulum o distintas ciudades de la región de Petexbatún y el río de la Pasión como Dos Pilas, Aguateca o Punta de Chimino. Además existen otros tipos de modificaciones arquitectónicas y urbanísticas que pueden relacionarse con momentos de conflictividad bélica, como la erección de terraplenes o el levantamiento de muros de cierre en determinados cuartos de estructuras palaciegas o habitacionales a fin de restringir el acceso a determinados espacios. Un ejemplo de restricción de los espacios se puede observar en La Blanca, en el muro erigido para estrechar el acceso en el cuarto 3 de la estructura 6J2. Por otra parte, apenas existe información sobre fortificaciones realizadas en materiales perecederos, como empalizadas, aunque esto no es extraño, ya que a la dificultad de documentar



este tipo de restos se suman las condiciones climáticas adversas para la conservación características de los climas subtropicales. Pero, sin duda, dada la abundancia de materia prima para su construcción debió ser una solución empleada de forma frecuente.

Las huellas de destrucción presentes en las construcciones, el abandono apresurado de las áreas de ocupación o la presencia de áreas incendiadas pueden relacionarse en ocasiones con la actividad bélica. Este hecho es evidente en Aguateca, si bien en otros sitios puede resultar más confuso. En La Blanca está presente el desmantelamiento intencional de elementos arquitectónicos, así como son frecuentes las zonas de quemado. También es destacable la existencia de abundante material abandonado sobre la superficie de los pisos de ocupación del Clásico Terminal. Sin embargo, hay que tener en cuenta que estos datos pueden tener otras lecturas, pues pueden estar relacionados con distintos rituales de terminación.

Asimismo, también puede relacionarse con una situación de tensión bélica el abandono de la práctica de rituales de enterramiento, pasando de la realización de elaborados recintos funerarios a la simple deposición del cuerpo en las proximidades e incluso en el interior de los espacios habitacionales de la élite. Una muestra de este hecho puede observarse en algunos de los enterramientos documentados en el sector de la Acrópolis de La Blanca, en concreto en los Enterramientos 2 a 8 y 10 a 16 (Vidal y Valdés, 2007; Valdés y Vidal, 2007; Vidal *et al.*, 2008; Torres y Lorenzo, 2010; Vidal *et al.*, 2010; Vidal *et al.*, 2011; Vidal *et al.*, 2012; Vidal y Muñoz, 2009c; 2013). Llama la atención la forma en que los cuerpos fueron prácticamente abandonados, más que sepultados, en los últimos momentos del Clásico Terminal. Hecho que probablemente esté relacionado con la existencia de un momento de tensión en los últimos momentos de ocupación masiva del sitio. Además la mayor parte de los individuos eran jóvenes en el momento de su deceso, por lo que esperamos que futuros estudios bioantropológico y paleopatológicos puedan aportar mayor información sobre las causas de su muerte, que ayuden a comprender mejor la compleja situación durante el Clásico Terminal en La

Blanca. La presencia de los enterramientos del Postclásico, y su ubicación, ayuda a entender la existencia de la reocupación del sitio para este momento, y a reconstruir el panorama existente en el asentamiento. Así, se ha podido demostrar que, una centuria después del momento en que se produjo la situación de violencia, a raíz de la cual sobre el piso del entorno de las construcciones palaciegas y habitacionales de la élite se abandonaron varios individuos muertos, gran parte de las mismas ya había colapsado. Por lo que los ocupantes Postclásicos de La Blanca -tanto si procedían de regiones foráneas como si eran un remanente de las clases campesinas que habitaban la periferia del lugar en el momento en que la élite lo abandonó-, que dejaron una clara evidencia de su ocupación especialmente en el sector meridional de la Acrópolis, habitaron en un entorno semiderruido.

Actualmente son muchas las cuestiones que quedan por responder en torno a la guerra para los mayas del Clásico, como cuál era la escala y la motivación de la guerra (política, ritual, económica o una mezcla de ellas), cuál es el papel que jugó en el desarrollo de la civilización maya y en su desvanecimiento a finales del Clásico, cómo intervienen en ella la élite y las clases menos favorecidas, qué estrategias y técnicas fueron empleadas. Gran parte de estas preguntas se encuentran actualmente sin una respuesta definitiva. Otras parecen más claras a la luz de la información aportada por recientes investigaciones, como el papel determinante que jugó la guerra en el colapso en la región de Petexbatún, aunque estos datos no pueden extrapolarse directamente a otras regiones de las Tierras Bajas, donde este proceso debió ser sustancialmente diferente. Sin embargo, gracias a los datos obtenidos durante la realización de las excavaciones arqueológicas en La Blanca y el estudio de su registro material, podría afirmarse que hubo situaciones de conflicto armado durante los últimos momentos del Clásico en La Blanca, concretamente en la transición del Período Clásico Terminal al Postclásico Temprano.

En definitiva, los avances en el estudio de la cultura material del sitio arqueológico de La Blanca aportan nuevos datos necesarios para alcanzar un

mayor conocimiento sobre diversos aspectos concernientes tanto a la vida cotidiana como al complejo sistema cultural, social y económico que desarrollaron los antiguos pobladores de La Blanca, así como para determinar las relaciones de los mismos con otros centros y áreas territoriales. De este modo se puede afirmar que se alcanzan en gran medida los objetivos planteados al inicio de la investigación. Sería deseable que se acometiesen futuras investigaciones, apoyadas en el empleo de nuevas tecnologías, como el empleo de colorimetría UV-vis o de espectómetros de fluorescencia de Rayos-X portátiles (PXRF), ya que éstas previsiblemente podrían aportar nuevos datos respecto a la fuente de procedencia de las materias primas empleadas para la elaboración de objetos. En especial resultaría de interés la identificación de las distintas fuentes de procedencia de pedernal a nivel regional y su comparación con colecciones procedentes de diferentes sitios arqueológicos del Petén. Estos datos supondrían un importante avance en la comprensión de los sistemas de explotación, producción e intercambio de bienes y materias primas a corta y media distancia, que muchas veces quedan relegados centrándose la atención en los procesos y redes de intercambio de materiales exóticos a larga distancia. Para concluir, confiamos en que los trabajos realizados en La Blanca sirvan para abrir nuevas vías de investigación sobre una cuestión que hasta la fecha se encuentra en segundo plano, y que puedan servir como punto de apoyo a otras investigaciones futuras sobre estos temas en el área maya. En última instancia, lo que se ha pretendido con este trabajo es ampliar el conocimiento de la historia, cultura y sociedad de la población que habitó las Tierras Bajas Mayas durante el período Clásico Tardío a Clásico Terminal, justo la época en que se produjo el llamado colapso de esta civilización.

# CAPÍTULO IX

## Bibliografía

## Bibliografía

Adams, Richard E. W.

1971 *The Ceramics of Altar de Sacrificios*, Papers of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Vol.63 (1), Harvard University, Cambridge.

Addington, Lucile R.

1986 *Lithic Illustration: Drawing Flaked Stone Artifacts for Publication*, The University of Chicago Press, Chicago.

Alcina Franch, José

1965 *Manual de arqueología americana*, Aguilar, Madrid.

Andrefsky, William Jr.

2005 *Lithics. Macroscopic Approaches to Analysis*, Cambridge University Press, New York.

Andresen, John M.

1976 Notes on the Pre-Columbian Chert Industry on Northern Belize, en *Maya Lithic Studies: Papers from the 1976 Belize Field Symposium* (T. R. Hester y N. Hammond Eds.), pp.151-176. Center for Archaeological Research The University of Texas at San Antonio, San Antonio.

Andrieu, Chloé

2009 *Outils mayas. Distribution et production du silex et de l'obsidienne dans les Basses Terres*, Ph.D. Dissertation, Ecole Doctorale Milieux, Cultures et Sociétés du Passé et du Présent, L'Université Paris Ouest, Nanterre.

2011 Chipping Away at the Facts: What Chipped Stone Tells Us about Maya Daily Life?, *Acta Mesoamericana* 23:11-23.

Aoyama, Kazuo

2006 La guerra y las armas de los mayas clásicos: puntas de lanza y flecha de Aguateca y Copán, *Estudios de Cultura Maya* 28:27-50.

2009 *Elite Craft Producers, Artist, and Warriors at Aguateca: Lithic Analysis*, Monographs of the Aguateca Archaeological Project First Phase, Vol.2, University of Utah Press, Salt Lake City.

Asaro, Frank, Hellen V. Michel, Raymond Sidrys y Fred H. Stross

1978 High-Precision Chemical Characterization of Major Obsidian Sources in

Guatemala, *American Antiquity* 38:396-406.

Ashmore, Wendy

1981 *Lowland Maya Settlement Patterns*, School of Mesoamerican Research Book, University of New Mexico Press, Albuquerque.

1981 Some Issues of Method and Theory in Lowland Maya Settlement Archaeology, en *Lowland Maya Settlement Patterns* (W. Ashmore Ed.), pp.37-69, School of Mesoamerican Research Book, University of New Mexico Press, Albuquerque.

Atlas Arqueológico de Guatemala (VV. AA.)

2008 *Registro de sitios arqueológicos del sureste y centro-oeste de Petén*, Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.

Barrera Vásquez, Alfredo

1965 *El libro de los cantares de Dzitbalché: una traducción con notas y una introducción*, INAH, México D.F.

Becker, Marshall Joseph

1973 Archaeological Evidence for Occupational Specialization among the Classic Period Maya at Tikal, Guatemala, *American Antiquity* 38:396-406.

Benito del Rey, Luis y José Manuel Benito Álvarez.

1998 *Métodos y materias instrumentales en prehistoria y arqueología*, vol. II, Librería Cervantes, Salamanca.

Berlin, Heinrich

1958 El glifo emblema en las inscripciones mayas, *Journal de la Société des Américanistes*, 47:111-119.

Bertouille, Horace

1989 *Théories physiques et mathématiques de la taille de outils préhistoriques*, Cahiers du Quaternaire, n°15, CNRS, Burdeos.

Bordes, François

1968 *El mundo del hombre cuaternario*, Ediciones Guadarrama, Madrid.

1971 Les Maîtres de la Pierre, *Sciences et Avenir: la Vie Préhistorique*, 12-25.

1988 *Typologie du Paleolithique Ancien et Moyen*, CNRS, Paris.

Braswell, Geoffrey E.

1996 *A Maya Obsidian Source. The Geoarchaeology, Settlement History and Ancient Economy of San Martín Jilotepeque, Guatemala*, Ph.D. Dissertation, Tulane University, Ann Arbor.

2000 Industria lítica clase tallada: obsidiana, en *El sitio maya de Topoxté. Investigaciones en una isla del lago Yaxhá, Petén, Guatemala* (W.W. Wurster Ed.), pp.208-221, Philipp Von Zabern, Mainz.

2013 Ancient Obsidian Procurement and Production in the Peten Campechano: Uxul and Calakmul During the Early Classic to Terminal Classic Periods, *Indiana* 30:149-171.

Briggs Braswell, Jennifer

2000 Industria lítica clase tallada: pedernal, en *El sitio maya de Topoxté. Investigaciones en una isla del lago Yaxhá, Petén, Guatemala* (W.W. Wurster Ed.), pp.222-229, Philipp Von Zabern, Mainz.

Brokmann, Carlos H.

1996 Armamento y organización militar entre los mayas, *Arqueología Mexicana* 19, vol. IV.

2000 *Tipología y Análisis de la obsidiana de Yaxchilán*, INAH (Colección científica), México D.F.

2001 Armamento y tácticas: evidencia lítica y escultórica de las zonas Usumacinta y Pasión, en *La guerra entre los antiguos mayas. Memoria de la Primera Mesa Redonda de Palenque* (S. Trejo Ed.), INAH, México D.F.

Calvo Báguena, Victor M. y Miguel Sánchez Marco

2006 El levantamiento topográfico, en *La Blanca. Arquitectura y clasicismo* (G. Muñoz y C. Vidal Eds.), pp.65-70, Ediciones UPV, Valencia.

Campillo, Domènec y M. Eulàlia Subirà

2004 *Antropología física para arqueólogos*, Ariel, Barcelona.

Cañada Cañada, Sonia; Ricardo Torres Marzo; Rafael Cambranes y Juber E. Orozco Edelman

2005 Los saqueos en el área maya. El caso de La Blanca, en *La Blanca. Arqueología y desarrollo* (G. Muñoz y C. Vidal Eds.), pp.107-117, Ediciones UPV, Valencia.

Carneiro, Robert F.

1970 A Theory of the Origin of the State, *Science* 169:733-738.

1981 The Chiefdom Precursor of the State, en *The Transition to Statehood in the New World* (G.D. Jones y R. R. Kautz Eds.) pp.37-79, Cambridge.

Carpio Rezzio, Edgar H.

1989 *Las herramientas de obsidiana en Balberta: Tecnología y función*, Universidad de San Carlos de Guatemala, Escuela de Historia, Area de Arqueología. Tesis de Licenciatura, Guatemala.

1994 La Obsidiana de La Colonia, Sansare: Utilización de recursos locales, en *VII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1993* (J.P. Laporte y H.L. Escobedo Eds.), pp.118-124. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

1998 Intercambio y uso de la obsidiana, en el área de Tejocate, Escuintla, Guatemala, en *Apuntes Arqueológicos* Vol. 6 No.1. Instituto de Investigaciones Históricas, Antropológicas y Arqueológicas (IIHAA), Escuela de Historia Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

Carrascosa Moliner, Begoña y Montserrat Lastras Pérez

2007 La restauración de estucos, en *Informe de las investigaciones arqueológicas en el sitio de La Blanca, Petén, Guatemala (Septiembre-Diciembre de 2006)*. Presentado al IDAEH (Instituto de Antropología e Historia), Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala, Guatemala.

2009 Mantenimiento y conservación preventiva de estucos, grafitos y restos óseos, en *Informe de las investigaciones arqueológicas en el sitio de La Blanca, Petén, Guatemala (Octubre-Diciembre 2008)*, pp.115-142. Presentado al IDAE (Instituto de Antropología e Historia de Guatemala), Guatemala.

Carrascosa Moliner, Begoña; Monserrat Lastras Pérez y Francisca Lorenzo Mora

2009 La conservación de los grafitos de La Blanca. Investigaciones sobre materiales, procesos y técnicas, en *Los grafitos mayas. Cuadernos de arquitectura y arqueológica maya 2*, (C. Vidal y G. Muñoz Eds.), pp.119-132, Ediciones UPV, Valencia.



Champion, Timothy; Clive Gamble; Stephen Shennan y Alasdair Whittle

1996 *Prehistoria de Europa*, Crítica, Barcelona.

Chase, Arlen F. y Diane Z. Chase

1983 *La cerámica de la zona Tayasal-Paxcamán, lago Petén Itzá, Guatemala*, University Museum, University of Pennsylvania, Philadelphia.

1998 Late Classic Maya political structure, politic size and warfare arenas, en *Anatomía de una civilización* (A. Ciudad, Y. F466ernández, J.M. García, M<sup>a</sup>.J. Iglesias, A. Lacadena y L.T. Sanz Eds.), pp.11-29, Sociedad Española de Estudios Mayas, Madrid.

Childe, Vere Gordon

2006 *Los orígenes de la civilización*, Fondo de Cultura Económica, México D.F.

Chocón, Jorge E., Heidy I. Quezada y Héctor E. Mejía

1999 Acrópolis de El Chilonche, Petén: Resultados de los sondeos y excavaciones, en *XII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1998* (J.P. Laporte y H.L. Escobedo Eds.), pp.273-295. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

Ciavaglia, Sherryn A.

2007 *An ancient DNA analysis of human archaeological remains from Central America*, Adelaide: Honours Thesis, School of Ecology and Environmental Biology, University of Adelaide, Adelaide.

Ciudad Real, Antonio de

2001 *Calepino maya de Motul, edición crítica y anotada por René Acuña*, Plaza y Valdés, México D.F.

Clark, John E.

1979 *A Method for the Analysis of Mesoamerican Lithic Industries: An Application to the Obsidian Industry of La Libertad, Chiapas, Mexico*, M.A. Thesis, Department of Anthropology, Brigham Young University, Provo.

1981 The Early Preclassic Obsidian Industry of Paso de la Amada, Chiapas, Mexico, *Estudios de Cultura Maya* 13:265-284.

1988 *The Lithic Artifacts of La Libertad, Chiapas, Mexico: An Economic Perspective*, Papers of the New World Archaeological Foundation, No.52,

Brigham Young University, Provo.

1991a Flintknapping and Debitage Disposal among the Lacandon Maya of Chiapas, México, en *The Ethnoarchaeology of Refuse Disposal* (E. Staski y L.D. Sutro Eds.), Anthropological Research Papers No. 42, Arizona State University, Phoenix.

1991b Modern Lacandon Lithic Technology and Blade Workshops, en *Maya Stone Tools. Selected Papers from the Second Maya Lithic Conference* (T.R. Hester y H.J. Shafer Eds.), Monographs in World Archaeology No.1, Prehistory Press, Madison.

Clark, John E. y Thomas A. Lee Jr.

1979 A Behavioral Model for the Obsidian Industry of Chiapa de Corzo, *Estudios de Cultura Maya* 12:33-51.

1982 Manufacture of Mesoamerican Prismatic Blades: An Alternative Technique, *American Antiquity* 47(2): 355-376.

1984 Formative Obsidian Exchange and the Emergence of Public Economies in Chiapas, México, en *Trade and Exchange in Early Mesoamerica* (K.G. Hirth Ed.), pp.235-274, University of New Mexico Press, Albuquerque.

Coe, Michael D.

1995 *El desciframiento de los glifos mayas*, Fondo de Cultura Económica, México D.F.

Coe, Michael D. y Kent V. Flannery

1964 The Precolumbian Obsidian Industry of El Chayal, Guatemala, *American Antiquity* 30:43-49.

Coe, William R.

1959 *Piedras Negras Archaeology: Artifacts, Caches, and Burials*, Museum Monographs, University of Pennsylvania, Philadelphia.

Coggins, Clemency y John M. Ladd

1992 Wooden Artifacts, en *Artifacts from the Cenote of Sacrifice, Chichen Itza, Yucatán*, (C. Chase Ed.), pp.235-344, Peabody Museum of Archaeology, Harvard University, Cambridge.

Cotterell, Brian y Johan Kamminga

1979 The Mechanics of Flaking, en *Lithic Usewear Analysis* (B. Hayden Ed.) pp. 97-112, Academic Press, New York.

1987 The Formation of Flakes, *American Antiquity* 52:675-708.

Crabtree, Don E.

1972 *An Introduction to Flintworking*, Occasional Papers 28, Idaho State Museum, Pocatello.

Culbert, T. Patrick

1992 La escala de las entidades políticas mayas, en *V Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1991* (J.P. Laporte, H. Escobedo y S. Brady Eds.), pp.246-252, Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

2000 La guerra y el estado segmentario, en *La guerra entre los antiguos mayas. Memoria de la Primera Mesa Redonda de Palenque*, (S. Trejo Ed.), pp.39-52, INAH, México D.F.

Davis, Dave D.

1975 Patterns of Early Formative Subsistence in Southern Mesoamerica, 1500-1100 B.C., *Man* 10:41-59.

Demarest, Arthur

2004 *Ancient Maya. The Rise and Fall of a Rainforest Civilization*, Cambridge University Press, Cambridge.

Demarest, Arthur, Stephen Houston y Kevin Johnston

1991 Nuevas perspectivas sobre el sistema de guerra Maya y el colapso, en *II Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1988* (J.P. Laporte, S. Villagran, H. Escobedo, D. González y J. Valdés Eds.), pp.226-231, Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

Demarest, Arthur, Prudence M. Rice y Don S. Rice.

2004 *The Terminal Classic in the Maya Lowlands. Collapse, Transition, and Transformation*, University Press of Colorado, Denver.

Demarest, Arthur, José S. Suasnívar, Claudia Wolley, Matt O'Mansky, Joshua Hinson, Erin Sears y Coral Rasmussen

1995 Reconocimiento en sistemas defensivos de Petexbatun: La evidencia material de la guerra, en *VIII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en*

*Guatemala, 1994* (J.P. Laporte y H. Escobedo Eds.), pp.435-438, Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala

Demarest, Arthur y Juan Antonio Valdés Gómez

1995 Guerra, regresión política y el colapso de la civilización Maya Clásica en la región Petexbatún, en *VIII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1994* (J.P. Laporte y H. Escobedo Eds.), pp.654-657, Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

Eiroa, Jorge J.

2000 *Nociones de Prehistoria general*, Ariel, Barcelona.

Eiroa, Jorge J., José A. Bachiller, Ladislao Castro y Joaquín Lomba

1999 *Nociones de tecnología y tipología en Prehistoria*, Ariel, Barcelona.

Ewins, Rob

1987 Barkcloth and the Origins of Paper, ponencia presentada en *First National Paper Conference*, Hobart.

Euw, Eric Von

1977 *Corpus of Maya Hieroglyphic Inscriptions*, vol. 4.1, Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, Cambridge.

Fialko, Vilma

1997 *Informe "Sangre, sudor y lágrimas"*, vol.V, IDAEH, Ministerios de Cultura y Deportes, Guatemala.

Fiedel, Stuart J.

1996 *Prehistoria de América*, Crítica, Barcelona.

Follet, Prescott H. F.

1932 Wars and Weapons of the Maya, *Middle American Research Institute Publication* 4:375-406.

Ford, Anabel, Nicole Woodman y Lisa Lucero

1992 Review and Revision of Ceramic Análisis: Results of the 1991 Maya Ceramic Workshop, *Cerámica de Cultura Maya* 16:24-29.

Forné, Mélanie

2005 *La chronologie céramique de La Joyanca, nord-ouest du Peten, Guatemala*. Tesis de Doctorado, Université Paris I, Paris.

Forteza Pérez, Javier

1973 *Los complejos microlaminares y geométricos del Epipaleolítico Mediterráneo español*, Universidad de Salamanca, Universidad de Salamanca.

Fowler, William R. Jr.

1981 *The Pipil-Nicarao of Central America*, Ph.D. Dissertation, Department of Archaeology, University of Calgary, Calgary.

1987 Analysis of the Chipped Stone Artifacts of El Mirador, Guatemala, *Notes of the New World Archaeological Foundation*, N°5, Brigham Young University, Provo.

Fowler, William R. Jr., Jane H. Kelley, Frank Asaro, Helen V. Michel y Fred H. Stross

1987 The Chippes Stone Industry of Cihuatán and Santa María, El Salvador, and Sources of Obsidian from Cihuatán, *American Antiquity* 52:151-160.

Fowler, William R. Jr., Arthur Demarest, Helen V. Michel, Frank Asaro y Fred Stross

1989 Sources of Obsidian from El Mirador, Guatemala: New Evidence on Preclassic Maya Interaction, *American Anthropologist* 91:158-168.

Franks. A.W.

1877 Some Stone Implements from Honduras and Turks and Caicos Islands, *Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland*, 6:37-40.

Gallegos Gómora, Miriam Judith y Ricardo Armijo Torres

2009 Ornamentación, localización y significado de los ladrillos decorados de Comalcalco (Tabasco, México), en *Los grafitos mayas. Cuadernos de arquitectura y arqueológica maya 2*, (C. Vidal y G. Muñoz Eds.), pp.61-76, Ediciones UPV, Valencia.

Gann, Thomas W.F.

1918 The Maya Indians of Southern Yucatan and Northern British Honduras, en *Smithsonian Institution, Bureau of American Ethnology, 19th Annual Report*, Pt. 2, pp.655-692. Washington D.C.

1930 Changes in the Maya Censor from the Earliest to the Latest Times, en *Actas del XXIV 24 Congreso Internacional de Americanistas*, pp.51-54.

Gendrop, Paul

2004 *Compendio de arte prehispánico*, Trillas, México D.F.

Gifford, James C.

1960 The Type-Variety Method of Ceramic Classification as an Indicator of Cultural Phenomena, *American Antiquity* 25:341-347.

1976 *Prehistoric Pottery Analysis and the Ceramics of Barton Ramie*, Peabody Museum Memoirs 18, Harvard University, Cambridge.

Gil Piqueras, M<sup>o</sup> Teresa

2005 Estudio de la morfología del terreno previo a la intervención arqueológica y de restauración, en *La Blanca. Arqueología y desarrollo* (C. Vidal y G. Muñoz Eds.), pp.65-78, Ediciones UPV, Valencia.

González Arratia, Leticia y Lorena Mirambell

2005 Introducción, en *Reflexiones sobre la industria lítica*, INAH (Colección científica 475), México D.F.

Graham, Ian

1979 *Corpus of Maya Hieroglyphic Inscriptions*, vol. 3.2, Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, Cambridge.

1980 *Corpus of Maya Hieroglyphic Inscriptions*, vol. 2,3, Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, Cambridge.

1986 *Corpus of Maya Hieroglyphic Inscriptions*, vol. 5.3, Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, Cambridge.

1992 *Corpus of Maya Hieroglyphic Inscriptions*, vol. 4.2, Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, Cambridge.

1996 *Corpus of Maya Hieroglyphic Inscriptions*, vol. 7.1, Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, Cambridge.

Graham, Ian y Eric Von Euw

1975 *Corpus of Maya Hieroglyphic Inscriptions*, vol. 2.1, Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, Cambridge.

1977 *Corpus of Maya Hieroglyphic Inscriptions*, vol. 3.1, Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, Cambridge.

Graham, John A. y Robert F. Heizer

1968 Notes on the Papalhuapa Site, Guatemala, *Contributions of the California Archaeological Research Facility* 5:101-125.

Gray, St. G.

1916 On a Chipped Stone Implement Found in British Honduras, *Man* 16:154-155.

Grube, Nicolai

2000 Monumentos esculpidos e inscripciones jeroglíficas en el Triángulo Yaxhá, Nakum, Naranjo, en *El sitio maya de Topoxté. Investigaciones en una isla del lago Yaxhá, Petén, Guatemala* (W.W. Wurster Ed.), pp.249-268. Verlag Philipp Von Zabern, Mainz.

Gruning, E.L.

1930 Report on the British Museum Expedition to British Honduras, 1930, *Journal of the Royal Anthropological Institute*, vol. 60, pp.477-483, London.

Hammond, Norman

1972 Obsidian Trade Routes in the Mayan Area, *Science* 178:1092-1093.

1975 *Lubaantun: A Classic Maya Realm*, Monographs of the Peabody Museum, Harvard University, Cambridge.

1981 Settlement Patterns in Belize, en *Lowland Maya Settlement Patterns* (W. Ashmore Ed.), pp.157-186, School of Mesoamerican Research Book, University of New Mexico Press, Albuquerque.

1988 *La civilización Maya*, Ediciones Istmo, Madrid.

2006 Los orígenes de la cultura maya y la formación de comunidades rurales, en *Los mayas, una civilización milenaria*, pp.35-47, Könemann.

Hay, Conran A.

1978 *Kaminaljuyu Obsidian: Lithic Analysis and the Economic Organization of a Prehistoric Mayan Chiefdom*, Ph.D. Dissertation, Pennsylvania State University.

Hayden, Brian

1979 *Lithic Usewear Analysis*, Academic Press, New York.

Hermes, Benard

2000 Industria cerámica, en *El sitio maya de Topoxté. Investigaciones en una isla*

*del lago Yaxhá, Petén, Guatemala* (W.W. Wurster Ed.), Verlag Philipp Von Zabern, Mainz.

Hermes, Benard; Olko, Justyna y Jaroslaw Zralka

2001 En los confines del arte. Los graffiti de Nahum (Petén, Guatemala) y su contexto arquitectónico, arqueológico e iconográfico, *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, Num.79, México D.F.

Hester Thomas R.

1975 The Obsidian Industry of Beleh (Chinautla Viejo), Guatemala, en *Actas del XLI Congreso Internacional de Americanistas* I:473-488.

1982 The Maya Lithic Secuence in Northern Belize, en *Archaeology at Colha, Belize: The 1981 Interim Report* (T. R. Hester, H. J. Shafer y J. D. Eaton Eds.), pp.39-59. Center for Archaeological Research, University of Texas at San Antonio, y Centro Studi e Ricerche Ligabue, Venezia.

Hester, Thomas R. y Norman Hammond (Eds.)

1976 *Maya Lithic Studies: Papers from the 1976 Belize Field Symposium*, Center for Archaeological Research The University of Texas at San Antonio, San Antonio.

Hester, Thomas R. y Harry J. Shafer (Eds.)

1991 *Maya Stone Tools. Selected Papers from the Second Maya Lithic Conference*, Monographs in World Archaeology No.1, Prehistory Press, Madison.

Hoppan, Jean-Michel

2000 La cerámica como documento sobre la guerra entre los antiguos mayas, en *La guerra entre los antiguos mayas. Memoria de la Primera Mesa Redonda de Palenque* (S. Trejo Ed.), pp.287-305, INAH, México D.F.

Hruby, Zachary

1999 La lítica en Piedras Negras, en *Proyecto Arqueológico Piedras Negras, Informe Preliminar 3* (H. Escobedo y S. Houston Eds.), pp.275-386.

Inomata, Takeshi y Laura R. Stiver

1998 Floor Assemblages from Burned Structures at Aguateca, Guatemala: A Study of Classic Maya Households, *Journal of Field Archaeology* 25: 431-452.

Johnson, Jay K.

1976a *Chipped Stone Artifacts from the Western Maya Periphery*, University Microfilms, Ann Arbor.



1976b Long Distance Obsidian Trade: New Data from Western Maya Periphery, en *Maya Lithic Studies: Papers from the 1976 Belize Field Symposium* (T.R. Hester y N. Hammond Eds.), pp.83-90, Center for Archaeological Research The University of Texas at San Antonio, San Antonio.

Joyce, T. A.

1932 The "Eccentric Flints" of Central America, en *Journal of Royal Anthropological Institute* 62:17-26.

Kamminga, Johan

1979 The nature of use of polish and abrasive smoothing on stone tools, en *Lithic Usewear Analysis* (B. Hayden Ed.), pp.143-158, Academic Press, New York.

Kaneko, Akira

2003 *Artefactos líticos de Yaxchilán*, INAH (Colección Científica 455), México, D.F.

Keeley, Laurence H.

1980 *Experimental Determination of Stone Tool Uses. A Microwear Analysis*, University of Chicago Press, Chicago and London.

Kidder, Alfred V.

1947 *The Artifacts of Uaxactun, Guatemala*. Carnegie Institute Washington, Publication 576, Washington D.C.

1948 The Artifacts of Zacualpa, en *Excavations at Zacualpa, Guatemala* (R. Wauchope Ed.), Middle American Research Institute, Publication 14.

Kidder, Alfred V., Jesse D. Jennings y Edwin M. Shook

1946 *Excavations at Kaminaljuyu, Guatemala*. Carnegie Institute Washington, Publication 561, Washington D.C.

Kovacevich, Brigitte

2006 *Reconstructing Classic Maya Economic Systems: Production and Exchange at Cancuen, Guatemala*, Ph.D. Dissertation, Vanderbilt University, Nashville.

Laplace, G

1968 Recherches de Typologie Analytique, *Origni* 2:1-64.

Laporte, Juan Pedro

1996 Organización territorial y política prehispánica en el sureste del Petén, en *Atlas Arqueológico de Guatemala*, Reporte nº 4, Ministerio de Cultura y Deportes, Guatemala.

2001 Dispersión y estructura de las ciudades del Sureste de Petén, en *Reconstruyendo las ciudades Mayas: el urbanismo en las sociedades antiguas*, (A. Ciudad, J. Iglesias y M.C. Martínez Eds.), pp.137-162, Sociedad Española de Estudios Mayas, Madrid.

2007 *La secuencia cerámica del Sureste de Petén: tipos, cifras, localidades y la historia del asentamiento*, Atlas Arqueológico de Guatemala, Monografía 3, Ministerio de Cultura y Deportes, Guatemala.

Laporte, Juan Pedro y Héctor E. Mejía

2000 Registro de sitios arqueológicos del Sureste de Petén, en *Atlas Arqueológico de Guatemala*, Reporte nº 14, Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala, USAC, Guatemala.

2001 Los sitios arqueológicos de la cuenca del río Salsipuedes en el sureste de Petén, Guatemala, *Mexicon* 23 (3):65-72.

2002 Ucanal: una ciudad del río Mopán en Petén, Guatemala. *Utz'ib*, Serie Reportes, vol. 1, nº 2.

2005 *La organización territorial y política en el mundo Maya Clásico: El caso del sureste y centro-oeste de Petén, Guatemala*, Instituto de Investigaciones Históricas, Antropológicas y Arqueológicas, Escuela de Historia, USAC, Guatemala.

Landa, Fray Diego de

2002 *Relación de las cosas de Yucatán*, (M. Rivera Ed.), Dastin, Madrid.

Lee, Thomas A., Jr

1969 The Artifacts of Chiapa de Corzo, Chiapas, México. *Papers of the New World Archaeological Foundation* 25, New World Archaeological Foundation, Brigham Young University, Provo.

Leroi-Gourhan, André

1986 *Los cazadores de la prehistoria*, Orbis, Barcelona.

Leroi-Gourhan, André; Gerhard Bailloud; Jean Chavaillon y Annette Laming-Emperaire  
1974 *La Prehistoria*, Editorial Labor (Colección Nueva Clío), Barcelona.

Lewenstein, Suzanne

1987 *Stone Tools Use at Cerros*, University of Texas Press, Austin.

Lohse, Jon C.

2010 Archaic Origins of the Lowland Maya, *Latin American Antiquity* 21(3): 312-352.

Lomba Maurandi, Joaquín

1995 *Las industrias líticas talladas del Eneolítico/Calcolítico en la Región de Murcia. Tipología, distribución y análisis contextual*, Universidad de Murcia, Murcia.

Longyear, John M.

1948 A Sub-Pottery Deposit at Copán, Honduras, *American Antiquity* 13:248-249.

1952 *Copan Ceramics*, Carnegie Institute Washington, Publication 597, Washington D.C.

Lorenzo, José L.

1967 *La etapa lítica en México*, INAH, México D.F.

Lowe, Gareth W. y Pierre Agrinier

1960 *Mound 1, Chiapa de Corzo, Chiapas, México*, Papers of the New World Archaeological Foundation 8, Brigham Young University, Provo.

Luedtke, Barbara E.

1992 *An Archaeologist's Guide to Chert and Flint*, University of California, Los Angeles.

MAGA

2001 *Mapa fisiográfico-geomorfológico de la República de Guatemala a escala 1:250.000*, Memoria Técnica, Guatemala.

MacNeish, Richard S. y Frederick A. Peterson

1962 The Santa Marta Rock Shelter, Ocozocoantla, Chiapas, México, en *Papers of The New World Archaeological Foundation* 14, Brigham Young University, Provo.

Martin, Simon y Nikolai Grube

2002 Crónica de los reyes y las reinas mayas, *Crítica*, Barcelona.

Mathews, Peter

1996 Classic Maya Emblem Glyphs, en *Classic Maya Political History. Hieroglyphic and Archaeological Evidence* (T.P. Culbert Ed.), Cambridge University Press, Cambridge.

McAnany, Patricia A.

1982 Pultrouser Swamp Lithics: Analysis of a 6-Stage Recycling Secuence and Documentation of Post-Breakage Role Diversification in Oval Biface Fragments, Paper Presented at the Second Maya Lithic Conference, San Antonio.

Mejía, Hector E.

2001 Reconocimiento arqueológico en la cuenca del río Salsipuedes, sitios La Blanca, Salsipuedes 1 y Salsipuedes 2, en *Atlas Arqueológico de Guatemala*, Reporte 15, pp.9-18, Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala, Guatemala.

2002 Ucanal: Aproximación a su espacio político territorial, en *XV Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2001* (J.P. Laporte y H. Escobedo Eds.), pp.313-332. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala

Mejía, Héctor E., Heidy Quezada y Jorge E. Chocón

1998 Un límite político territorial en el sureste de Petén, en *XI Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1997* (J.P. Laporte y H. Escobedo Eds.), pp.188-208. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

Michel, Helen V., Frank Asaro y Fred H. Stross

1983 Trace Element Analysis of Obsidian from the Cambio Site, en *Archaeology and Volcanism in Central America: The Zapotitan Valley of El Salvador* (P.D. Sheets Ed.), pp 227-228, University of Texas Press, Austin.

Michels, Joseph W.

1975 El Chayal, Guatemala: A Cronological and Behavioral Reassessment, *American Antiquity* 40:103-106.

Miller, Arlene L.

1975 *A Study of Possible Explanation for Observed Damage on the Lithics from the Site of Richmond Hill, Belize*. M.A. Thesis, Department of Anthropology, Washington State University, Pullman.

Miller, Mary E.

1993 On the Eve of the Collapse: Maya Art of Eight Century, en *Lowland Maya Civilization in the Eight Century A.D.* (J.A. Sabloff y J.S. Henderson Eds.)  
Dumbarton Oaks Research Library and Collection, Washington D.C.

1999a *El arte de Mesoamérica*, Destino, Barcelona.

1999b *Maya Art and Architecture*, Thames and Hudson, New York.

Mirambell, Lorena

2005 Materiales líticos, en *Materiales arqueológicos: Tecnología y materia prima*,  
(L. Mirambell, F. Sánchez, O.J. Polaco, M.T. Olivera, J.L. Alvarado Eds.), pp.  
17-38, INAH, México D.F.

Mirambell, Lorena, Fernando Sánchez, Óscar J. Polaco, Maria Teresa Olivera, José Luis Alvarado

2005 *Materiales arqueológicos: Tecnología y materia prima*, INAH, México D.F.

Moholy-Nagy, Hattula

1975 Obsidian at Tikal, Guatemala, en *Actas del XLI Congreso Internacional de Americanistas* I:511-518.

1976 Spatial Distribution of Flint and Obsidian Artifacts at Tikal, Guatemala, en *Maya Lithic Studies: Papers from the 1976 Belize Field Symposium* (T.R. Hester y N. Hammond Eds.), pp.91-108. Center for Archaeological Research The University of Texas at San Antonio, San Antonio.

2003 *The Artifacts of Tikal: Utilitarian Artifacts and Unworked Material*, Tikal Reports N°.27, Part B, University of Pennsylvania Museum, Philadelphia.

Moholy-Nagy, Hattula, Frank Asaro y Fred H Stross

1984 Tikal Obsidian: Sources and Typology. *American Antiquity* 49:104-117.

Montgomery, John

2006 *Dictionary of Maya Hieroglyphs*, Hippocrene Books, New York.

Morley, Silvanus G.

1975 *La civilización Maya*, Fondo de Cultura Económica, 2ª ed., México D.F.

Muñoz Cosme, Gaspar

2005 La arquitectura palaciega de La Blanca, en *La Blanca. Arqueología y desarrollo* (G. Muñoz y C. Vidal Eds.), pp.25-33, Ediciones UPV, Valencia.

2006 *Introducción a la arquitectura maya*, Biblioteca TC, Valencia.

2007 El palacio de oriente, en *Cuadernos de arquitectura y arqueología maya*, (C. Vidal y G. Muñoz Eds.), pp.21-28, Ediciones UPV, Valencia.

Muñoz Cosme, Gaspar y Cristina Vidal Lorenzo

2005 *La Blanca. Arqueología y desarrollo*, Ediciones UPV, Valencia.

2006 *La Blanca. Arquitectura y clasicismo*, Ediciones UPV, Valencia.

2013 La Blanca, un asentamiento urbano maya en la cuenca del río Mopán, *LiminaR. Estudios sociales y Humanísticos*, vol.XII(1):36-52.

Muñoz Cosme, Gaspar, Cristina Vidal Lorenzo y Andrea Peiró Vitoria

2010 La arquitectura de la Acrópolis de la Blanca (Guatemala), *Arché* 4-5:381-386.

Nelson, Zachary

2003 El papel de los machacadores en la economía doméstica Maya, en *XVI Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala* (J.P Laporte, B. Arrollo, H. Escobedo y H. Mejía Eds), pp.503-506, Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

Nuttall, Zelia

1891 The Atlatl or Spear-Thrower of the Ancient Mexicans, *Archaeological and Ethnological Papers of the Peabody Museum* 3, Vol.1:171-205.

Odell, George H.

1977 *The application of micro-wear analysis to the lithic component of an entire prehistoric settlement: Methods, problems and functional reconstructions*, Ph.D. Dissertation, Harvard University, Cambridge.

2004 *Lithic analysis*, Kluwer Academic/Plenum, New York.

Orton, Clive; Paul Tyers y Alan Vince

1997 *La cerámica en arqueología*, Crítica, Barcelona.

Pastrana Cruz, Alejandro

1987 El proceso de trabajo de la obsidiana de las minas de Pico de Orizaba, *Boletín de antropología americana* 13:133-146.

2005 Especialización artesanal y los instrumentos bifaciales, en *Reflexiones sobre la industria lítica* (L. González y L. Mirambell Eds.), INAH (Colección científica 475), México D.F.

Patrois, Julie y Philippe Nondédéo

2009 Los grafitos mayas prehispánicos en la micro-región de Río Bec (Campeche, México), en *Los grafitos mayas. Cuadernos de arquitectura y arqueológica maya 2*, (C. Vidal y G. Muñoz Eds.), pp.29-60, Ediciones UPV, Valencia.

Phillips, Philip

1958 Application of the Weat—Gifford-Wasley Taxonomy to Eastern Ceramics, *American Antiquity* 24:117-125.

Piel-Desruisseaux, Jean-Luc

1989 *Instrumental prehistórico, forma, fabricación y utilización*, Masson, Barcelona

Proskouriakoff, Tatiana

1950 *A Study of Classic Maya Sculpture*, Carnegie Institution of Washington, Washington D.C.

1961 Historical implications of a pattern of dates at Piedras Negras, Guatemala, *American Antiquity* 25 (4):454-475.

1962 The Artifacts of Mayapan, en *Mayapan, Yucatán, México* (Pollok et al. Eds.), Carnegie Institute Washington, Publication 619, Washington D.C.

1963 Historical Data in the Inscriptions of Yaxchilan, Part.I, *Estudios de Cultura Maya* (3):149-167.

1964 Historical Data in the Inscriptions of Yaxchilan, Part.II, *Estudios de Cultura Maya* (4):177-201.

Puleston, Dennis E.

1975 Richmond Hill: A Probable Early Man Site in the Maya Lowlands, en *Actas del XLI Congreso Internacional de Americanistas* I:522-533.

Puleston, Dennis E. y Donald W. Callander

1967 Defensive Earthworks at Tikal, *Expedition* 9 (30):40-48.

Puleston, Olga S.

1969 *A Workshop Tool Kit from Tikal, Guatemala*, M.A. Thesis, University of Pennsylvania.

Quezada, Heidy, Jorge E. Chocón y Héctor E. Mejía

1996 El área de El Chilonché en el límite Dolores-Santa Ana, en *Atlas Arqueológico de Guatemala*, Reporte 10, pp.368-385, Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.

Quintana Samayoa, Óscar.

2005 La Cuenca baja del río Mopán (Petén, Guatemala) y su patrimonio cultural maya, en *La Blanca. Arqueología y desarrollo* (G. Muñoz y C. Vidal Eds.), pp. 17-24, Ediciones UPV, Valencia.

Quintana Samayoa, Óscar y W. W. Wurster

2001 *Ciudades mayas del noreste del Petén, Guatemala*, Materiales zur Allgemeinen und Vergleichenden Archäologie, n° 59, KAVA, Mainz.

Ramos Hernández, Carmen E.

2005a La cerámica, en *La Blanca. Arqueología y desarrollo*, (C. Vidal y G. Muñoz Eds.), pp.119-126, Ediciones UPV, Valencia.

2005b La cerámica, en *Informe de las excavaciones en el sitio arqueológico de La Blanca, Petén, Guatemala. Septiembre-Noviembre 2004* (C. Vidal y G. Muñoz Eds.), Valencia.

Rapp, George

2009 *Archaeomineralogy*, Springer, Heidelberg.

Reents-Budet, Dorie

1994 *Painting the Maya Universe: Royal Ceramics of the Classic Period*, Duke University Press, Durham & London.

Repetto Tió, Beatriz

1985 Desarrollo militar entre los mayas, Maldonado Editores, INAH-SEP, Mérida

Rice, Don S. y Dennis E. Puleston

1981 Ancient Maya Settlement Patterns in the Peten, Guatemala, en *Lowland*



*Maya Settlement Patterns* (W. Ashmore ed.), pp.121-156, School of Mesoamerican Research Book, University of New Mexico Press, Albuquerque.

Rice, Prudence M. y Don S. Rice

2007 The Terminal Classic to Early Postclassic Transition in the Central Petén Lakes Region, en *La Blanca y su entorno. Cuadernos de arquitectura y arqueología maya* (C. Vidal y G. Muñoz Eds.), pp.145-160, Ediciones UPV, Valencia.

Ricketson, O. G. y Edith B. Ricketson

1937 *Uaxactun, Guatemala: Group E 1926-31*. Carnegie Institute Washington, Publicación 477, Washington D.C.

Rivera Dorado, Miguel

1980 Demografía y conflicto: Comentarios a la hipótesis de Webster sobre el origen de la civilización maya, *Revista Española de Antropología Americana*, 77-92.

1998 *La civilización maya: descubrimientos recientes*, Fundación Ramón Areces, Madrid.

2001 *La ciudad maya, un escenario sagrado*, Editorial Complutense, Madrid.

2009 Consideraciones finales. Grafitos, arte y folklore, en *Los grafitos mayas. Cuadernos de arquitectura y arqueológica maya 2*, (C. Vidal y G. Muñoz Eds.), pp.189-198, Ediciones UPV, Valencia.

Rivera Dorado, Miguel y Cristina Vidal Lorenzo

1992 *Arqueología americana*, Síntesis, Madrid.

Rodríguez Lara, Mario R.

2007 La vegetación del sitio arqueológico de La Blanca. Una primera aproximación para el manejo ambiental del sitio, en *La Blanca y su entorno. Cuadernos de arquitectura y arqueología maya* (C. Vidal y G. Muñoz Eds.), pp. 121-136, Ediciones UPV, Valencia.

Romero Molina, J.

1986 *Catálogo de la colección de dientes mutilados prehispánicos, IV parte*, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México D.F.

Rouse, Irving B.

1960 The Classification of Artifacts in Archaeology, *American Antiquity* 25:313-323.

Rovner, Irwin

1973 *Two Masons' Tool Kits from Muna and Dzibilchaltun Yucatan*, Middle American Research Institute, Tulane University, New Orleans.

1974a Implications of the Lithic Analysis at Becan, *Middle American Research Institute Publication* 31:128-132.

1974b Evidence for a Secondary Obsidian Workshop at Mayapan, Yucatan, *Newsletter of Lithic Technology* 3:19-27.

1975 *Lithic sequences from the Maya Lowlands*, Ph.D. Dissertation, University of Wisconsin-Madison, Ann Arbor.

1976 Pre-Columbian Maya Developement of Utilitarian Lithic Industries: The Broad Perspective from Yucatán, en *Maya Lithic Studies: Papers from the 1976 Belize Field Symposium* (T. R. Hester y N. Hammond Eds.), pp.41-53. Center for Archaeological Research, The University of Texas at San Antonio, San Antonio.

Ruz Lhuillier, Alberto.

2005 *Costumbres funerarias de los antiguas mayas*, Fondo de Cultura Económica, México D.F.

Ruvalcaba, J.R., L. Manzanilla, E. Melgar, R. Lozano Santa Cruz

2008 PIXE and Ionoluminesense for Mesoamerican Jadeite Characterization, *X-ray Spectrometry* 38:96-99.

Sabloff, Jeremy A.

1975 *Excavations at Seibal: The Ceramics*, Memoirs of the Peabody Museum 13-2, Harvard University, Cambridge.

Sabloff, Jeremy A. y Robert E. Smith

1969 The importance of Both Analytical and Taxonomic Classification in the Type-Variety System, *American Antiquity* 34:278-285.

Salas Pol, Miriam y E. Juber Orozco Edelman

2006a La cerámica, en *La Blanca. Arquitectura y clasicismo* (G. Muñoz y C. Vidal Eds.), pp.89-101, Ediciones UPV, Valencia.

2006b El estudio de materiales: la cerámica y otros materiales asociados, en *Informe de las investigaciones arqueológicas en el sitio de La Blanca, Petén, Guatemala. Septiembre-Diciembre 2005*. Presentado al IDAEH (Instituto de Antropología e Historia), Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala, Guatemala.

2007a El estudio de la cerámica, en *La Blanca y su entorno. Cuadernos de arquitectura y arqueología maya* (C. Vidal y G. Muñoz Eds.), pp.63-84, Ediciones UPV, Valencia.

2007b El estudio de las materiales: la cerámica, en *Informe de las investigaciones arqueológicas en el sitio de La Blanca, Petén, Guatemala. Septiembre-Diciembre 2006*. Presentado al IDAEH (Instituto de Antropología e Historia), Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala, Guatemala.

2008 La secuencia cerámica de La Blanca, en *Informe de las investigaciones arqueológicas en el sitio de La Blanca, Petén, Guatemala. Septiembre-Diciembre 2007*. Presentado al IDAEH (Instituto de Antropología e Historia), Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala, Guatemala.

2009 El estudio de la cerámica, en *Informe de las investigaciones arqueológicas en el sitio de La Blanca, Petén, Guatemala. Septiembre-Diciembre 2008*. Presentado al IDAEH (Instituto de Antropología e Historia), Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala, Guatemala.

2010 El estudio de la cerámica de La Blanca y Chilonché, en *Informe de las investigaciones arqueológicas en el sitio de La Blanca, Petén, Guatemala (Agosto-Diciembre de 2009)*. Presentado al IDAEH (Instituto de Antropología e Historia), Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala, Guatemala.

2011 El estudio de los restos de la cultura material: cerámica, lítica, concha y hueso, en *Informe de las investigaciones arqueológicas del Proyecto La Blanca, Petén, Guatemala (2010)*. Presentado al IDAEH (Instituto de Antropología e Historia), Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala, Guatemala.

2012 El estudio de los restos de la cultura material: cerámica, lítica, concha y hueso, en *Informe de las investigaciones arqueológicas del Proyecto La Blanca, Petén, Guatemala (2011)*. Presentado al IDAEH (Instituto de Antropología e Historia), Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala, Guatemala.

2013 El estudio de los restos materiales, en *Informe de las investigaciones arqueológicas del Proyecto La Blanca, Petén, Guatemala (2012)*. Presentado al IDAEH (Instituto de Antropología e Historia), Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala, Guatemala.

Schele, Linda y David Freidel

1999 *Una selva de reyes*, Fondo de Cultura Económica, México D.F.

Schele, Linda y Peter Mathews

1998 *The Code of Kings. The Language of Seven Sacred Maya Temples and Tombs*, Scribner, Simon and Schuster Inc., New York.

Schele, Linda y Mary E. Miller

2006 *The Blood of Kings. Dynasty and Ritual in Maya Art*, George Braziller, Inc., New York.

Schofield, A.J.

1995 *Lithics in Context: Suggestions for the Future Direction of Lithics Studies*, British Museum, London.

Semenov, Sergei, A.

1964 *Prehistoric Technology: an experimental study of the oldest tools and artefacts from traces of manufacture and wear*, Cory, Adams & Mackay, London.

Shafer, Harry J.

1979a A Technological Study of Two Maya Lithic Workshops at Colha, Belize, en *The Colha Project, 1979: A Collection of Interim Papers* (T.R. Hester Ed.), pp. 28-78, Center for Archaeological Research, University of Texas, San Antonio.

1979b Experimental Studies at Colha, en *The Colha Project, 1979: A Collection of Interim Papers* (T.R. Hester Ed.), pp.132-137, Center for Archaeological Research, University of Texas, San Antonio.

1982 A Preliminary Report on the Lithic Technology at Kichpanha, Northern Belize, en *The Colha Project: Second Season, 1981 Interim Report* (T.R. Hester, J.D. Eaton y H.J. Shafer Eds.), pp.167-181, Center for Archaeological Research, University of Texas at San Antonio y Centro Studi e Ricerche Ligabue, Venezia, San Antonio.

Shafer, Harry J. y Thomas R. Hester

1979 Lithic Research at Colha: An Overview, en *The Colha Project, 1979: A*

*Collection of Interim Papers* (T.R. Hester Ed.), pp.18-27, Center of Archaeological Research, University of Texas, San Antonio.

1983 Ancient Maya Chert Workshops in Northern Belize, Central America. *American Antiquity* 48:519-543.

Shafer, Harry J. y Fred M. Oglesby

1980 Test Excavations in Colha Debitage Mound: Operation 4001, en *The Colha Project: Second Season, 1980 Interim Report* (T.R. Hester, J.D. Eaton y H.J. Shafer Eds.), pp.195-219, Center for Archaeological Research, University of Texas at San Antonio y Centro Studi e Ricerche Ligabue, Venezia, San Antonio.

Sheets, Payson D.

1972 A model of Mesoamerican Obsidian Technology Based on Preclassic Workshop Debris in El Salvador, *Cerámica de Cultura Maya* 8:17-33.

1974 *Differential Change Among the Precolumbian Artifacts of Chalchuapa, El Salvador*. Ph.D. Dissertation, University of Pennsylvania; University Microfilms, Ann Arbor.

1975a A Reassessment of the Precolumbian Obsidian Industry of El Chayal, Guatemala. *American Antiquity* 40:98-103.

1975b Behavioral Analysis and the Structure of a Prehistoric Industry, *Current Anthropology* 16(3):369-391.

1976 Islands of Lithic Knowledge Amid Seas of Ignorance in the Maya Area, en *Maya Lithic Studies: Papers from the 1976 Belize Field Symposium* (T.R. Hester y N. Hammond Eds.), pp.1-9. Center for Archaeological Research, The University of Texas at San Antonio, San Antonio.

1978 Artifacts, en *The Prehistory of Chalchuapa, El Salvador* (R.J. Sharer Ed.), pp.1-131, University of Pennsylvania Press, Philadelphia.

1983a Guatemala Obsidian: A preliminary Study of Sources and Quirigua Artifacts, en *Quirigua Reports* (R.J. Sharer, E.M. Schortman y P.A. Urban Eds.), pp.87-101, The University Museum, Philadelphia.

1983b Chipped Stone from the Zapotitlan Valley, en *Archaeology and Vulcanism in Central America: The Zapotitlan Valley of El Salvador* (P.D. Sheets Ed.), pp. 195-223, University of Texas Press, Austin.

Shook, Edwin M. y Alfred V. Kidder

1952 *Mound E-111-3, Kaminaljuyu, Guatemala*, Carnegie Institution of Washington, Contribution 53, Washington D.C.

Sidrys, Raymond, John Andresen y Derek Marcucci

1976 Obsidian Sources in the Maya Area, *Journal of Field Archaeology* 1(5):1-13.

Smith, A. Ledyard y Alfred V. Kidder

1951 *Excavations at Nebaj, Guatemala*, Carnegie Institution of Washington, Publication 594, Washington D.C.

Smith, Robert E. y James C. Gifford

1966 *Maya Ceramic Varieties, Types and Wares at Uaxactun: Supplement to "Ceramic Sequence at Uaxactun"*, en Middle American Research Reports 4, pp. 125-174, Tulane University, New Orleans.

Smith, Robert E., Gordon R. Willey y James C. Gifford

1960 The Type-Variety Concept as a Basis for the Analysis of Maya Pottery, *American Antiquity* 25:330-340.

Stoltman, James B.

1978 *Lithic Artifacts from a Complex Society: The Chipped Stone Tools of Becan, Campeche, México*, Tulane University, New Orleans.

Stross, Fred H., Frank Asaro, Helen V. Michel y R. Gruhn

1977 Sources of Some Obsidian Flakes from a Paleoindian Site in Guatemala, *American Antiquity* 42:114-118.

Stross, Fred H., Payson D. Sheets, Frank Asaro y Helen V. Michel

1983 Precise Characterization of Guatemalan Obsidian Sources, and Source Determination of Artifacts from Quirigua, *American Antiquity* 48:323-346.

Suhler, Charles y David Freidel

2000 Rituales de terminación: Implicaciones de la guerra maya, en *La guerra entre los antiguos mayas. Memoria de la Primera Mesa Redonda de Palenque*, (S. Trejo Ed.), pp.73-104, INAH, México D.F.

Swanson, E.

1975 *Lithic technology: making and using stone tools*, Mouton Publishes, Den Haag.

Tixier, Jacques

1963 *Typologie de l'Épipaléolithique du Magreb*, Mémoires du Centre de Recherches Anthropologiques, Préhistoriques et Ethnographiques, Alger.

Tixier, J., M. L. Inizan y H. Roche

1980 *Préhistoire de la pierre taillée I. Terminologie et technologie*, C.R.E.P., Meudon.

Thompson, J. Eric. S.

1939 *Excavations at San José, British Honduras*, Carnegie Institute Washington, Publication 506, Washington D.C.

2006 *Grandeza y decadencia de los mayas*, Fondo de Cultura Económica, México D.F.

Torres Marzo, Ricardo

2006a El estudio de los materiales: los objetos, en *Informe de las investigaciones arqueológicas en el sitio de La Blanca, Petén, Guatemala (Septiembre-Diciembre de 2005)*. Presentado al IDAEH (Instituto de Antropología e Historia), Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala, Guatemala.

2006b Objetos de la cultura material, en *La Blanca. Arquitectura y clasicismo* (G. Muñoz y C. Vidal Eds.), pp.103-113, Ediciones UPV, Valencia.

2007a El estudio de los materiales: los objetos, en *Informe de las investigaciones arqueológicas en el sitio de La Blanca, Petén, Guatemala (Septiembre-Diciembre de 2006)*. Presentado al IDAEH (Instituto de Antropología e Historia), Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala, Guatemala.

2007b Los objetos, en *La Blanca y su entorno. Cuadernos de arquitectura y arqueología maya* (C. Vidal y G. Muñoz Eds.), pp.85-96, Ediciones UPV, Valencia.

2007c *El uso del pedernal en las Tierras Bajas Mayas durante el Período Clásico Tardío y Terminal*, Trabajo de investigación inédito, Secretaría de Relaciones Exteriores de México, Gobierno de México, México D.F.

2008 El estudio de los materiales: los objetos, en *Informe de las investigaciones arqueológicas en el sitio de La Blanca, Petén, Guatemala (Septiembre-Diciembre*

de 2007). Presentado al IDAEH (Instituto de Antropología e Historia), Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala, Guatemala.

2009a Grafitos mayas: estudio comparativo de armamento maya Clásico, en *Los grafitos mayas. Cuadernos de arquitectura y arqueológica maya 2*, (C. Vidal y G. Muñoz Eds.), pp.159-162, Ediciones UPV, Valencia.

2009b El estudio de los materiales: los objetos, en *Informe de las investigaciones arqueológicas en el sitio de La Blanca, Petén, Guatemala (Octubre-Diciembre de 2008)*. Presentado al IDAEH (Instituto de Antropología e Historia), Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala, Guatemala.

2010 El estudio de los materiales: los objetos, en *Informe de las investigaciones arqueológicas en el sitio de La Blanca, Petén, Guatemala (Agosto-Diciembre de 2009)*. Presentado al IDAEH (Instituto de Antropología e Historia), Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala, Guatemala.

2011a Guerra y conflicto en las tierras bajas mayas del clásico. Una aproximación a las fuentes arqueológicas, iconográficas y epigráficas, en *Actas de las II Jornadas de Jóvenes en Investigación Arqueológica*, Tomo I, pp. 195-200, Libros Pórtico, Madrid.

2011b Depredación y destrucción. Documentación de saqueos arqueológicos en el área maya, *Estrat Critic* 5, Vol.1, pp.359-368.

(En prensa) Tiempo de guerra. Conflicto y armamento en las Tierras Bajas Mayas del Clásico, en *Temas Americanistas: historia y diversidad cultural* (S. Olivero y J.L. Caño Eds.), Universidad de Sevilla, Sevilla.

Torres Marzo, Ricardo y Francisco Fababuj Roger

2006 Turismo cultural en Guatemala, una vía para el desarrollo sostenible, en *Actas del II Congreso Internacional de Patrimonio Cultural y Cooperación al Desarrollo*, pp.277-291, Universidad Politécnica de Valencia, Valencia.

Torres Marzo, Ricardo y Patricia Horcajada Campos

2008 Propuestas metodológicas para el análisis de materiales arqueológicos en las Tierras Bajas Mayas. La cultura material en La Blanca, Petén, Guatemala, en *Actas del congreso Jóvenes Investigadores en Arqueología 2008*, Tomo II, pp. 519-525, Compañía Española de Reprografía y Servicios, Madrid.

Torres Marzo, Ricardo y Francisca Lorenzo Mora



2011 Patrones de enterramiento en la ciudad maya de La Blanca, Petén, Guatemala. Intervención arqueológica y tratamientos de conservación en clima subtropical, en *Actas de las II Jornadas de Jóvenes en Investigación Arqueológica*, Tomo II, pp.595-601, Libros Pórtico, Madrid.

Torres Trejo, Jaime

1996 *Introducción al estudio del pedernal*, INAH (Colección Científica 330), México D.F.

2005 El pedernal mexicano y la arqueología, en *Reflexiones sobre la industria lítica* (L. González y L. Mirambell Eds.), INAH (Colección Científica 475), México D.F.

Trik, Helen y Michael E. Kampen

1983. *The Graffiti of Tikal*, Tikal Report N°. 31, University of Pennsylvania, Philadelphia.

Vayson de Pradenne, André

1946 *La Préhistoire*, Armand Colin, Paris.

Valdés Gómez, Juan Antonio y Cristina Vidal Lorenzo

2007 Observaciones sobre el colapso y el período Clásico Terminal, en *La Blanca y su entorno. Cuadernos de arquitectura y arqueología maya* (C. Vidal y G. Muñoz Eds.), pp.173-180, Ediciones UPV, Valencia.

Vázquez de Ágredos Pascual, M<sup>o</sup> Luisa

2007 Los colores y las técnicas de la pintura mural maya, *Anales del Museo de América* 15:55-66.

Vidal Lorenzo, Cristina

1994 *El grupo Ah Canul de la ciudad maya yucateca de Oxkintok*, Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid, Madrid.

1999a *Arte, arquitectura y arqueología en el grupo Ah Canul de la ciudad maya yucateca de Oxkintok*, BAR International Series 779, Oxford.

1999b *Los mayas ciudades milenarias de Guatemala*, Ayuntamiento de Zaragoza, Zaragoza.

2004 *Informe de las investigaciones arqueológicas en el sitio de La Blanca, Petén, Guatemala (Septiembre-Diciembre de 2004)*. Presentado al IDAEH

(Instituto de Antropología e Historia), Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala, Guatemala.

2005 Arte y arqueología, en *La Blanca. Arqueología y desarrollo* (G. Muñoz y C. Vidal Eds.), pp.107-117, Ediciones UPV, Valencia.

2006a *Informe de las investigaciones arqueológicas en el sitio de La Blanca, Petén, Guatemala (Septiembre-Diciembre de 2005)*. Presentado al IDAEH (Instituto de Antropología e Historia), Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala, Guatemala.

2006b La arqueología, en *La Blanca. Arquitectura y clasicismo*, (G. Muñoz y C. Vidal Eds.), pp.11-26, Ediciones UPV, Valencia.

2007 *Informe de las investigaciones arqueológicas en el sitio de La Blanca, Petén, Guatemala (Septiembre-Diciembre de 2006)*. Presentado al IDAEH (Instituto de Antropología e Historia), Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala, Guatemala.

2008 *Informe de las investigaciones arqueológicas en el sitio de La Blanca, Petén, Guatemala (Septiembre-Diciembre de 2007)*. Presentado al IDAEH (Instituto de Antropología e Historia), Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala, Guatemala.

Vidal Lorenzo, Cristina y Gaspar Muñoz Cosme

1997 *Tikal, el Gran Jaguar*, AECI-ENDESA, Madrid.

2005 Introducción, en *La Blanca. Arqueología y desarrollo* (G. Muñoz y C. Vidal Eds.), pp.15-16, Ediciones UPV, Valencia.

2007 *La Blanca y su entorno. Cuadernos de arquitectura y arqueología maya 1*, Ediciones UPV, Valencia.

2009a *Los grafitos mayas. Cuadernos de arquitectura y arqueológica maya 2*, Ediciones UPV, Valencia.

2009b Los grafitos de La Blanca. Metodología para su estudio y análisis iconográfico, en *Los grafitos mayas. Cuadernos de arquitectura y arqueológica maya 2* (C. Vidal y G. Muñoz Eds.), pp.99-118, Ediciones UPV, Valencia.

2009c Emigraciones y nuevos asentamientos en el Clásico Tardío. Una visión desde la arqueología y la arquitectura, en *Diásporas, migraciones y exilios en el mundo maya* (M.H. Ruz, J. García y A. Ciudad Eds.), pp.133-149, UNAM-SEEM, Mérida.

2010 Arquitecturas mayas sepultadas. Exploraciones en el interior de los basamentos de las Acrópolis de La Blanca y El Chilonché y otros hallazgos de la temporada de campo 2010, en *Excavaciones en el exterior 2010. Informes y trabajos*, Instituto del Patrimonio Cultural de España, Ministerio de Cultura. Secretaría General Técnica, Madrid.

2013 La crisis de La Blanca en el Clásico Terminal, en *Millenary Maya Societies: Past Crises and Resilience* (M. Charlotte y A. Breton Eds.), pp.92-105, Mesoweb.

Vidal Lorenzo, Cristina y Juan Antonio Valdés Gómez

2007 La huella arqueológica del abandono de los palacios de La Blanca, en *La Blanca y su entorno. Cuadernos de arquitectura y arqueología maya 1*, Ediciones UPV, Valencia.

Vidal Lorenzo, Cristina; Gaspar Muñoz Cosme; Juan Antonio Valdés Gómez; M<sup>a</sup> Luisa Vázquez de Ágredos y Ricardo Torres Marzo

2008 La Blanca, Petén: nuevas aportaciones a la investigación arqueológica de la Acrópolis y la Plaza Norte, en *XXI Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala* (J.P. Laporte, B. Arroyo y H. Mejía Eds.), pp.357-371, Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala, Instituto de Antropología e Historia, Asociación Tikal, Fundación Arqueológica Nuevo Mundo, Guatemala.

Vidal Lorenzo, Cristina; Gaspar Muñoz Cosme; Juan Antonio Valdés Gómez; Ricardo Torres Marzo y Patricia Horcajada Campos

2009 Investigaciones arqueológicas en La Blanca, Petén. Temporada de campo 2007, en *XXII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala* (J.P. Laporte, B. Arroyo y H. Mejía Eds.), pp.603-617, Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala, Instituto de Antropología e Historia, Asociación Tikal, Fundación Arqueológica Nuevo Mundo, Guatemala.

Vidal Lorenzo, Cristina; M<sup>a</sup> Luisa Vázquez de Ágredos y Patricia Horcajada Campos.

2011 La indumentaria de los personajes femeninos de la élite maya y el papel de la mujer en su elaboración, en *V Jornadas Internacionales de Textiles Precolombinos* (V. Solanilla Ed.), pp.81-92, Centre d'Estudis Precolombins, Barcelona.

Vidal Lorenzo, Cristina y Ricardo Torres Marzo

2009 La intervención arqueológica, en *Informe de las investigaciones arqueológicas en el sitio de La Blanca, Petén, Guatemala (Octubre-Diciembre 2008)*. Presentado al IDAEH (Instituto de Antropología e Historia), Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala, Guatemala.

Vidal Lorenzo, Cristina; Ricardo Torres Marzo y Patricia Horcajada Campos

2010 La intervención arqueológica, en *Informe de las investigaciones arqueológicas del Proyecto La Blanca, Petén, Guatemala (Agosto-Diciembre 2009)*. Presentado al IDAEH (Instituto de Antropología e Historia), Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala, Guatemala.

Vidal Lorenzo, Cristina; Alejandro Seijas Pérez y Patricia Horcajada Campos

2011 La intervención arqueológica, en *Informe de las investigaciones arqueológicas del Proyecto La Blanca, Petén, Guatemala (2010)*. Presentado al IDAEH (Instituto de Antropología e Historia), Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala, Guatemala.

Vidal Lorenzo, Cristina; Patricia Horcajada Campos y Luis Alberto Romero Rodríguez

2012 La intervención arqueológica, en *Informe de las investigaciones arqueológicas del Proyecto La Blanca, Petén, Guatemala (2011)*. Presentado al IDAEH (Instituto de Antropología e Historia), Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala, Guatemala.

Vidal Lorenzo, Cristina; Luis Alberto Romero Rodríguez; Patricia Horcajada Campos y Nuria Feliu Beltrán

2013 La intervención arqueológica, en *Informe de las investigaciones arqueológicas del Proyecto La Blanca, Petén, Guatemala (2012)*. Presentado al IDAEH (Instituto de Antropología e Historia), Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala, Guatemala.

Von Hagen, Victor Wolfgang

1999 *The Aztec and Maya Papermakers*, Dover Publications, Toronto.

Walters, Rachel E. y Jeff K. Kowalski

2000 Los murales de Mul-Chic, la guerra y la formación de un estado regional Puuc, en *La guerra entre los antiguos mayas. Memoria de la Primera Mesa Redonda de Palenque*, (S. Trejo Ed.), pp.205-223, INAH, México D.F.

Webster, David

1976 *Defensive Earthworks at Becan, Campeche, Mexico: Implications for Maya Warfare*, Publication 41, Middle American Research Institute, Tulane University, New Orleans.

1977 Warfare and the Evolution of Maya Civilization, en *The Origins of Maya Civilization* (R.E.W. Adams Ed.), pp.335-372, University of New Mexico Press, Albuquerque.

1993 The Study of Maya Warfare: What It Tell Us about Maya Archaeology, en *Lowland Maya Civilization in the Eight Century A.D.* (J.A. Sabloff y J.S. Henderson Eds.), Dumbarton Oaks Research Library and Collection, Washington D.C.

2000 The not so Peaceful Civilization: A Review of Maya War, *Journal of Prehistory* 14 (1): 65-119.

Webster, David, Timothy Murtha; Kirk D. Straight, Jay Silverstein, Horacia Martinez, Richard E. Terry, Richard Burnett

2007 The Great Tikal Earthwork Revisited, *Journal of Field Archaeology* 32: 41-64.

Weil, Richard

1980 *Geology of Central America*, Gebruder Borntraeger, Berlin.

Wheat, J. B., J. C. Gifford y W. W. Wasley

1958 Ceramic Variety, Type Cluster and Ceramic System in Southwestern Pottery Analysis, *American Antiquity* 24:34-47.

Whittaker, John C.

1994 *Flintknapping: Making and Understanding Stone Tools*, University of Texas Press, Austin.

Whittaker, John C., Kathryn A. Kamp, Anabel Ford, Rafael Guerra, Peter Brands, Jose Guerra, Kim McLean, Alex Woods, Melissa Badillo, Jennifer Thornton y Zerifeh Eiley

2009 Lithic Industry in a Maya Center: an Axe Workshop at El Pilar, Belize, *Latin America Antiquity* 20 (1):134-156.

Wilk, Richard

1975 Superficial Examination of Structure 100, Colha, en *Archaeology in Northern Belize: British Museum-Cambridge University Corozal Project, 1974-75 Interim Report* (N. Hammond Ed.), pp.152-173. Centre of Latin American Studies,

University of Cambridge, Cambridge.

1976-77 Microscopic Analysis of Chipped Stone Tools from Barton Ramie, British Honduras, *Estudios de Cultura Maya* 10:53-68.

1978 Microscopic Analysis of Chipped Flint and Obsidian, en *Excavations at Seibal: Artifacts* (G.R. Willey Ed.), pp.139-145, Memoirs of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, 14, Harvard University, Cambridge.

Willey, Gordon R.

1972 *The Artifacts of Altar de Sacrificios*, Papers of the Peabody Museum, Harvard University 64(1), Cambridge.

1978 *Excavation at Seibal, Department of Peten, Guatemala. Artifacts*, Memoirs of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology 14, Harvard University, Cambridge.

Willey, Gordon R., R. Bullard Jr., John B. Glass y James C. Gifford

1965 *Prehistoric Maya Settlements in the Belize Valley*, Papers of the Peabody Museum 54, Harvard University, Cambridge.

Willey, Gordon R., T. Patrick Culbert y Richard E. W. Adams

1967 Maya Lowland Ceramics: A Report from the 1965 Guatemala City Conference, *American Antiquity* 32:289-315.

Woodbury, Richard B. y Aubrey S. Trik

1953 *The Ruins of Zaculeu, Guatemala*, Byrd Press, Richmond.

Zrałka, Jarosław y Bernard Hermes

2009 Los grafitos prehispánicos de los sitios Nakum y Yaxhá (Petén, Guatemala). Su contexto arqueológico, iconográfico y cronológico, en *Los grafitos mayas. Cuadernos de arquitectura y arqueológica maya 2*, (C. Vidal y G. Muñoz Eds.), pp.131-158, Ediciones UPV, Valencia.

Zrałka, Jarosław, Bernard Hermes y Zoila Calderón

2007 El Clásico Terminal en Nakum: El momento de mayor auge constructivo y aumento poblacional de un sitio Maya del noreste de Petén, en *XX Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2006* (J.P. Laporte, B. Arroyo y H. Mejía Eds.), pp.618-643. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

# APÉNDICE A

Tabla general de objetos de la Blanca

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindustria	Clase	Tipo
1	S/C	0	0	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
2	I	6	I	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
3	I	6	I	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
4	I	6	I	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
5	I	6	I	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Disco
6	I	6	I	0	Malacológica	Ornamental	Strombus	Cortado/ perforado
7	I	6	III	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
8	I	6	II	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
9	I	6	I	0	Lítica	Caliza	Pulida	Machacador
10	I	6	I	0	Lítica	Basalto	Pulida	Mano
11	I	6	I	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
12	I	6	I	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Misceláneo
13	I	6	I	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano
14	I	23	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
15	I	7	I	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
16	I	5	I	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Raspador
17	I	10	II	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
18	I	13	I	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
19	I	23	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
20	I	23	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
21	I	10	I	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
22	I	9	I	0	Lítica	Canto	Pulida	Pesa pesca
23	I	9	I	0	Lítica	Canto	Pulida	Pesa pesca
24	I	16	I	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
25	I	9	I	0	Lítica	Piedra verde	Pulida	Hacha/cincel
26	I	9	I	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
27	I	9	I	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
28	S/C	0	0	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
29	I	23	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
30	II	2	0	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano
31	I	24	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
32	I	24	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
33	I	24	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
34	I	24	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
35	I	24	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
36	I	24	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
37	I	24	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
38	I	24	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
39	I	24	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
40	I	24	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
41	I	24	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
42	I	24	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
43	I	24	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
44	I	24	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
45	I	24	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Mano
46	I	24	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
47	S/C	0	0	0	Lítica	Indeterminado	Pulida	Mano
48	I	24	Derrumbe	0	Malacológica	Ornamental	Strombus	Cortado/ perforado
49	I	27	Derrumbe	0	Lítica	Piedra verde	Pulida	Hacha/cincel
50	I	26	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
51	I	27	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
52	I	27	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
53	I	27	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
54	I	27	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
55	I	28	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
56	I	28	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
57	I	28	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
58	I	26	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
59	I	26	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
60	I	26	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
61	I	26	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
62	I	26	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
63	I	26	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta



TABLA GENERAL DE OBJETOS DE LA BLANCA

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindustria	Clase	Tipo
64	I	27	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
65	I	26	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
66	I	27	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
67	I	22	Derrumbe	0	Lítica	Piedra verde	Pulida	Hacha/cinzel
68	I	27	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
69	I	27	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
70	I	27	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
71	I	27	Derrumbe	2	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
72	I	28	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
73	I	28	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Azucla
74	I	28	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
75	I	28	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
76	I	35	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
77	I	36	Derrumbe	0	Malacológica	Ornamental	Strombus	Cortado/ perforado
78	I	47	Derrumbe	0	Malacológica	Ornamental	Indet. Marina	Cortado
79	I	43	Derrumbe	0	Malacológica	Ornamental	Indet. Marina	Aro
80	I	47	Derrumbe	0	Ósea	Utilitaria	Diente	Mamífero
81	I	27	Derrumbe	0	Lítica	Indeterminado	Pulida	Esférico
82	I	23	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
83	I	23	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
84	I	23	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
85	I	25	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
86	I	32	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
87	I	35	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
88	I	23	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
89	I	25	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
90	I	25	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
91	I	32	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
92	I	35	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
93	I	35	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
94	I	36	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
95	I	36	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
96	I	36	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
97	I	36	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
98	I	36	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
99	I	36	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
100	I	36	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
101	I	36	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
102	I	36	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
103	S/C	0	0	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
104	I	47	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
105	I	35	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Cinzel
106	I	36	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
107	I	35	Derrumbe	0	Lítica	Piedra verde	Pulida	Hacha/cinzel
108	I	43	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
109	I	38	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
110	I	38	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
111	I	36	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
112	I	36	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
113	I	36	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
114	I	43	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
115	I	43	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
116	I	43	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
117	I	43	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
118	I	43	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
119	I	36	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
120	I	32	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
121	I	38	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
122	I	38	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
123	I	36	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Cinzel
124	I	36	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Cinzel
125	I	36	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Cinzel

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindustria	Clase	Tipo
126	I	43	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
127	I	36	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
128	I	35	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
129	I	44	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Navaja
130	I	43	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
131	I	38	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Cinzel
132	I	38	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano
133	I	43	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Percutor
134	I	36	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Raspador
135	I	47	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
136	I	43	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
137	I	43	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
138	I	36	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
139	I	47	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
140	I	33	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
141	I	32	Derrumbe	3	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
142	I	30	I	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
143	I	44	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
144	I	43	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
145	I	43	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
146	I	47	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
147	I	47	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
148	I	47	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
149	I	26	Derrumbe	0	Lítica	Indeterminada	Pulida	Mano
150	I	26	Derrumbe	0	Lítica	Indeterminada	Pulida	Mano
151	I	26	Derrumbe	0	Lítica	Indeterminada	Pulida	Mano
152	I	26	Derrumbe	0	Lítica	Indeterminada	Pulida	Metate
153	I	29	I	0	Lítica	Caliza	Pulida	Hacha/cinzel
154	I	58	I	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
155	I	22	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
156	I	22	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
157	I	22	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Navaja
158	I	22	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
159	I	22	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
160	I	38	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
161	I	23	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
162	I	23	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
163	I	35	Derrumbe	0	Lítica	Indeterminada	Pulida	Mano
164	I	53	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Pulidor
165	I	53	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
166	I	53	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
167	I	53	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
168	I	60	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
169	I	60	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
170	I	44	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
171	I	60	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
172	I	60	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
173	I	60	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
174	S/C	0	0	0	Malacológica	Ornamental	Indet. Marina	Cortado/denticulado
175	I	26	Derrumbe	0	Lítica	Indeterminada	Pulida	Mano
176	I	35	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Percutor
177	I	33	II	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
178	I	36	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Metate
179	I	30	I	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate
180	I	30	I	0	Lítica	Indeterminada	Pulida	Metate
181	I	27	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate
182	I	27	Derrumbe	1	Lítica	Granito	Pulida	Metate
183	I	50	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
184	I	43	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
185	I	43	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
186	I	43	Derrumbe	0	Lítica	Indeterminada	Pulida	Metate
187	I	43	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano
188	I	44	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
189	I	32	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Mano

TABLA GENERAL DE OBJETOS DE LA BLANCA

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindustria	Clase	Tipo
190	I	27	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate
191	I	36	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate
192	I	36	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate
193	I	32	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
194	I	43	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate
195	I	43	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate
196	I	43	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Indeterminado
197	I	26	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
198	I	26	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
199	I	26	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
200	I	26	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
201	I	26	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Hacha/cinzel
202	I	36	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
203	I	38	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate
204	I	38	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate
205	I	38	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
206	I	38	Derrumbe	0	Lítica	Indeterminada	Pulida	Metate
207	I	38	Derrumbe	0	Lítica	Indeterminada	Pulida	Metate
208	I	38	Derrumbe	0	Lítica	Indeterminada	Pulida	Metate
209	I	36	Derrumbe	1	Lítica	Indeterminada	Pulida	Metate
210	I	47	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate
211	I	47	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate
212	I	43	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Metate
213	I	43	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Metate
214	I	36	Derrumbe	1	Lítica	Caliza	Pulida	Metate
215	I	52	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
216	I	52	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
217	I	52	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
218	I	52	Derrumbe	0	Lítica	Piedra verde	Pulida	Misceláneo
219	I	52	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano
220	I	52	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
221	I	62	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
222	I	62	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
223	I	62	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
224	I	62	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
225	I	62	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
226	I	62	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
227	I	62	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
228	I	62	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
229	I	62	Derrumbe	0	Lítica	Canto	Pulida	Indeterminado
230	I	62	Derrumbe	0	Lítica	Piedra verde	Pulida	Hacha/cinzel
231	I	62	Derrumbe	0	Lítica	Piedra verde	Pulida	Hacha/cinzel
232	I	62	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
233	I	62	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
234	I	62	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
235	I	62	Derrumbe	0	Lítica	Indeterminada	Pulida	Mano
236	I	62	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate
237	I	62	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
238	I	63	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
239	I	63	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
240	I	63	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
241	I	63	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
242	I	63	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
243	I	63	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
244	I	63	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
245	I	63	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
246	I	63	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
247	I	63	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
248	I	63	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
249	I	63	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
250	I	63	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
251	I	63	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Percutor
252	I	63	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
253	I	63	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
254	I	63	Derrumbe	0	Lítica	Indeterminada	Pulida	Mano

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindustria	Clase	Tipo
255	I	63	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Mano
256	I	63	Derrumbe	0	Lítica	Indeterminada	Pulida	Cinzel
257	I	63	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
258	I	64	I	0	Lítica	Indeterminada	Pulida	Mano
259	I	64	II	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
260	I	64	II	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
261	I	64	II	0	Lítica	Indeterminada	Pulida	Cinzel
262	I	64	II	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
263	I	64	II	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
264	I	64	II	0	Lítica	Caliza	Pulida	Indeterminado
265	I	64	II	0	Lítica	Indeterminada	Pulida	Indeterminado
266	I	64	II	0	Lítica	Indeterminada	Pulida	Indeterminado
267	I	64	II	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
268	I	65	I	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
269	I	65	I	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
270	I	65	I	1	Malacológica	Ornamental	Strombus	Cortado/ perforado
271	I	65	I	1	Lítica	Piedra verde	Pulida	Indeterminado
272	I	65	I	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Indeterminado
273	I	65	I	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano
274	I	65	I	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
275	I	65	I	1	Malacológica	Ornamental	Tellina	Perforado
276	I	65	I	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Navaja
277	I	65	I	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
278	I	65	I	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
279	I	65	I	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Hacha/cinzel
280	I	65	I	1	Lítica	Granito	Pulida	Metate
281	I	65	I	2	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
282	I	65	I	2	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
283	I	65	I	2	Lítica	Cuarcita	Pulida	Cinzel
284	I	65	I	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
285	I	65	I	2	Lítica	Caliza	Pulida	Hacha/cinzel
286	I	65	I	2	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
287	I	65	I	2	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
288	I	65	I	2	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
289	I	65	I	2	Lítica	Caliza	Pulida	Machacador
290	I	66	Derrumbe	0	Lítica	Canto	Pulida	Indeterminado
291	I	66	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
292	I	66	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
293	I	66	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
294	I	66	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
295	I	66	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano
296	I	66	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Hacha/cinzel
297	I	66	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
298	I	67	I	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
299	I	68	I	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
300	I	69	Derrumbe	0	Lítica	Piedra verde	Pulida	Hacha/cinzel
301	I	69	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
302	I	69	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
303	I	70	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate
304	I	70	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
305	I	70	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
306	I	70	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
307	I	70	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano
308	I	70	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
309	I	71	I	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano
310	I	71	I	1	Lítica	Caliza	Pulida	Hacha/cinzel
311	I	71	I	2	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
312	I	71	I	2	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
313	I	71	II	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
314	I	72	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
315	I	72	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
316	I	72	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
317	I	72	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Perforador
318	I	72	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta

TABLA GENERAL DE OBJETOS DE LA BLANCA

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindustria	Clase	Tipo
319	I	72	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
320	I	72	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Mano
321	I	73	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Indeterminado
322	I	74	Derrumbe	0	Lítica	Indeterminada	Pulida	Indeterminado
323	I	74	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Indeterminado
324	I	74	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
325	I	74	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Mano
326	I	72	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate
327	I	76	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
328	I	76	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
329	I	77	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate
330	I	77	I	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate
331	I	77	II	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
332	I	78	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
333	I	79	II	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
334	I	81	II	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
335	I	81	II	0	Lítica	Cuarcita	Tallada	Hacha
336	I	81	II	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
337	I	81	II	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
338	I	82	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
339	I	83	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
340	I	83	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
341	I	83	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
342	I	84	Derrumbe	0	Lítica	Indeterminada	Pulida	Metate
343	I	84	Derrumbe	0	Lítica	Indeterminada	Pulida	Indeterminado
344	I	85	I	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Cinzel
345	I	85	I	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
346	I	85	I	0	Lítica	Cuarcita	Tallada	Indeterminado
347	I	85	II	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
348	I	85	III	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
349	I	85	III	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
350	I	85	III	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
351	I	85	III	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
352	I	85	III	0	Malacológica	Utilitario	Strombus	Cortado
353	I	86	I	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
354	I	86	I	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Perforador
355	I	86	I	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
356	S/C	0	0	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano
357	S/C	0	0	0	Malacológica	Ornamental	Oliva	Cortado/ perforado
358	I	68	I	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
359	I	69	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Malacate
360	I	70	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
361	I	70	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
362	I	81	I	0	Lítica	Indeterminada	Pulida	Metate
363	I	81	I	0	Lítica	Granito	Pulida	Mano
364	I	81	I	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
365	I	81	I	0	Lítica	Canto	Pulida	Pesa pesca
366	I	72	Derrumbe	0	Malacológica	Ornamental	Indet. Marina	Aro
367	I	65	I	2	Malacológica	Ornamental	Strombus	Cortado/inciso
368	I	62	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
369	I	62	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
370	I	65	I	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
371	I	65	I	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
372	I	65	I	2	Lítica	Arenisca	Pulida	Misceláneo
373	I	65	I	2	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
374	I	74	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
375	I	74	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
376	I	74	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
377	I	76	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
378	I	83	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Misceláneo
379	I	84	Derrumbe	0	Malacológica	Ornamental	Strombus	Cortado
380	I	96	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano
381	I	96	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindustria	Clase	Tipo
382	I	96	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Mano
383	I	96	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
384	I	96	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
385	I	108	Derrumbe	1	Lítica	Granito	Pulida	Metate
386	I	108	Derrumbe	1	Lítica	Granito	Pulida	Metate
387	I	108	Derrumbe	1	Lítica	Granito	Pulida	Metate
388	I	96	Derrumbe	0	Lítica	Piedra verde	Pulida	Mano
389	I	96	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano
390	I	90	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
391	I	90	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
392	I	90	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
393	I	90	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
394	I	96	Derrumbe	1	Lítica	Piedra verde	Pulida	Mano
395	I	96	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
396	I	90	Derrumbe	1	Lítica	Pizarra	Pulida	Metate
397	I	90	Derrumbe	1	Lítica	Granito	Pulida	Metate
398	I	96	Derrumbe	1	Lítica	Granito	Pulida	Metate
399	I	96	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate
400	I	96	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate
401	I	96	Derrumbe	1	Lítica	Basalto	Pulida	Metate
402	I	96	Derrumbe	1	Lítica	Granito	Pulida	Metate
403	I	90	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Metate
404	I	75	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate
405	I	106	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano
406	I	96	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Mano
407	I	96	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Misceláneo
408	I	108	Derrumbe	1	Lítica	Indeterminada	Pulida	Mano
409	I	96	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate
410	I	90	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
411	I	90	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano
412	I	90	Derrumbe	0	Lítica	Arenisca	Pulida	Pulidor
413	I	89	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano
414	I	90	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Indeterminado
415	I	92	Derrumbe	0	Lítica	Pizarra	Pulida	Misceláneo
416	I	108	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
417	I	90	Derrumbe	1	Lítica	Piedra verde	Pulida	Hacha/cinzel
418	I	95	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
419	I	96	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
420	I	121	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
421	I	121	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
422	I	121	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
423	I	121	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
424	I	121	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
425	I	121	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
426	I	121	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
427	I	121	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
428	I	121	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
429	I	121	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Navaja
430	I	90	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
431	I	96	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
432	I	90	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
433	I	90	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
434	I	90	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
435	I	90	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
436	I	90	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
437	I	90	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
438	I	92	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
439	I	92	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
440	I	90	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
441	I	90	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
442	I	121	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
443	I	121	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
444	I	90	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
445	I	96	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
446	I	96	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta



TABLA GENERAL DE OBJETOS DE LA BLANCA

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindustria	Clase	Tipo
447	I	96	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
448	I	96	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
449	I	96	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
450	I	93	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
451	I	96	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
452	I	96	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
453	I	90	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
454	I	90	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
455	I	90	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
456	I	121	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
457	I	121	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
458	I	121	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
459	I	121	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
460	I	121	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
461	I	121	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
462	I	121	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
463	I	97	I	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
464	I	97	I	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
465	S/C	0	0	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
466	I	96	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Pico
467	I	96	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
468	I	91	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Cincel
469	I	96	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Raspador
470	I	96	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
471	I	107	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
472	I	90	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
473	I	90	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
474	I	96	Derrumbe	5	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano
475	I	96	Derrumbe	6	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano
476	I	106	I	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
477	I	106	I	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
478	I	121	Derrumbe	1	Lítica	Basalto	Pulida	Mano
479	I	121	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
480	I	121	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Disco
481	I	96	Derrumbe	5	Lítica	Caliza	Pulida	Pulidor
482	I	96	Derrumbe	5	Lítica	Arenisca	Pulida	Pulidor
483	I	96	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
484	I	96	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
485	I	106	I	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
486	I	96	Derrumbe	4	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
487	I	96	Derrumbe	4	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
488	I	96	Derrumbe	4	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
489	I	96	Derrumbe	4	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
490	I	96	Derrumbe	5	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
491	I	96	Derrumbe	5	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
492	I	96	Derrumbe	5	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
493	I	121	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
494	I	96	Derrumbe	5	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
495	I	96	Derrumbe	5	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
496	I	96	Derrumbe	5	Lítica	Pedernal	Tallada	Raspador
497	I	96	Derrumbe	5	Lítica	Pedernal	Tallada	Raspador
498	I	96	Derrumbe	3	Lítica	Pedernal	Tallada	Raspador
499	I	96	Derrumbe	3	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
500	I	96	Derrumbe	3	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
501	I	96	Derrumbe	3	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
502	I	96	Derrumbe	3	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
503	I	96	Derrumbe	5	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
504	I	120	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
505	I	96	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
506	I	96	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
507	I	96	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
508	I	96	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
509	I	121	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
510	I	90	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
511	I	96	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindustria	Clase	Tipo
512	I	128	II	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
513	I	128	IV	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Raspador
514	I	120	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Tallada	Disco perforado
515	S/C	0	0	0	Lítica	Arenisca	Pulida	Misceláneo
516	I	128	II	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
517	I	128	II	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
518	I	127	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
519	I	128	IV	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
520	I	128	IV	0	Lítica	Caliza	Pulida	Decoración
521	I	90	Derrumbe	0	Lítica	Jade	Pulida	Cuenta
522	I	90	Derrumbe	0	Lítica	Jade	Pulida	Cuenta
523	I	90	Derrumbe	0	Ósea	Ornamental	Hueso	Mamífero
524	I	90	Derrumbe	1	Malacológica	Ornamental	Indet. Marina	Aro
525	I	96	Derrumbe	5	Ósea	Utilitaria	Hueso	Mamífero
526	I	96	Derrumbe	1	Ósea	Utilitaria	Hueso	Mamífero
527	I	87	Derrumbe	0	Ósea	Ornamental	Diente	Mamífero
528	I	96	Derrumbe	2	Lítica	Cuarcita	Pulida	Misceláneo
529	I	128	I	2	Lítica	Caliza	Pulida	Decoración
530	I	96	Derrumbe	3	Ósea	Indeterminada	Hueso	Mamífero
531	I	23	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
532	I	138	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
533	I	138	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
534	I	138	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
535	I	138	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
536	I	138	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
537	S/C	0	0	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
538	I	145	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
539	S/C	0	0	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
540	I	150	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
541	I	143	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
542	I	143	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
543	I	150	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
544	S/C	0	0	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
545	I	150	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
546	I	150	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
547	I	164	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
548	I	164	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
549	I	164	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
550	I	164	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
551	I	164	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
552	I	164	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
553	S/C	0	0	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
554	I	143	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
555	I	143	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
556	I	143	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
557	I	143	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
558	I	143	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
559	I	148	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
560	I	160	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
561	I	153	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
562	I	150	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
563	I	149	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
564	I	166	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
565	I	166	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
566	I	166	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
567	I	164	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
568	I	164	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
569	I	164	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
570	I	157	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Pulida	Disco
571	I	164	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Punta
572	I	148	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
573	I	152	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
574	I	157	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
575	I	156	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta



TABLA GENERAL DE OBJETOS DE LA BLANCA

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindustria	Clase	Tipo
576	I	163	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
577	S/C	0	0	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
578	I	146	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
579	I	151	Derrumbe	0	Malacológica	Ornamental	Strombus	Cortado/ perforado
580	I	156	Derrumbe	1	Malacológica	Ornamental	Strombus	Cortado
581	I	158	Derrumbe	1	Ósea	Indeterminada	Hueso	Mamífero
582	I	156	Derrumbe	0	Ósea	Utilitaria	Hueso	Humano
583	I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
584	I	156	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
585	I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
586	I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
587	I	156	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
588	I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
589	I	146	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Raspador
590	I	143	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
591	I	143	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
592	I	143	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
593	I	143	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
594	I	163	Derrumbe	0	Lítica	Piedra verde	Pulida	Hacha/cinzel
595	I	156	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
596	I	156	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
597	I	156	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
598	I	156	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
599	I	138	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
600	I	138	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
601	I	138	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
602	I	168	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
603	I	168	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
604	I	168	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Cinzel
605	I	168	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
606	I	146	Derrumbe	1	Lítica	Granito	Pulida	Metate
607	I	146	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano
608	I	158	Derrumbe	1	Lítica	Caliza	Pulida	Mano
609	I	158	Derrumbe	1	Lítica	Granito	Pulida	Metate
610	I	166	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
611	I	166	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Mano
612	I	156	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate
613	I	156	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
614	I	158	Derrumbe	1	Lítica	Granito	Pulida	Metate
615	I	158	Derrumbe	1	Lítica	Granito	Pulida	Mano
616	I	160	Derrumbe	1	Lítica	Granito	Pulida	Mano
617	I	160	Derrumbe	1	Lítica	Granito	Pulida	Mano
618	I	158	Derrumbe	1	Lítica	Granito	Pulida	Metate
619	I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
620	I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
621	I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
622	I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
623	I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
624	I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
625	I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
626	I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
627	I	148	Derrumbe	2	Lítica	Granito	Pulida	Metate
628	I	151	Derrumbe	2	Lítica	Granito	Pulida	Metate
629	I	151	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
630	I	151	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
631	I	146	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Mano
632	I	146	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Mano
633	I	156	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
634	I	156	Derrumbe	1	Lítica	Canto	Pulida	Indeterminado
635	I	156	Derrumbe	1	Lítica	Canto	Pulida	Indeterminado
636	I	156	Derrumbe	1	Lítica	Caliza	Pulida	Pulidor
637	I	150	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
638	I	150	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Mano
639	I	138	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindustria	Clase	Tipo
640	III	2	I	0	Lítica	Granito	Pulida	Mano
641	I	138	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Mano
642	I	138	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano
643	I	138	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Metate
644	I	138	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
645	I	143	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
646	I	143	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
647	I	143	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano
648	I	143	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano
649	I	143	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano
650	I	143	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano
651	I	143	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano
652	I	143	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano
653	I	141	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Metate
654	I	138	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
655	I	137	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
656	I	148	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
657	I	157	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
658	I	145	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
659	I	137	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
660	I	165	I	0	Lítica	Pizarra	Pulida	Misceláneo
661	I	165	II	0	Lítica	Arenisca	Pulida	Metate
662	I	165	II	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano
663	S/C	0	0	0	Lítica	Caliza	Pulida	Mano
664	I	138	Derrumbe	1	Lítica	Granito	Pulida	Metate
665	I	146	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
666	I	169	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate
667	I	164	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
668	I	164	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
669	I	164	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
670	I	164	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate
671	I	164	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate
672	I	164	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate
673	I	164	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate
674	I	164	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate
675	I	164	Derrumbe	1	Lítica	Caliza	Pulida	Metate
676	I	164	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano
677	I	160	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate
678	I	163	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
679	I	163	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
680	I	162	Derrumbe	0	Lítica	Pizarra	Pulida	Misceláneo
681	I	156	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano
682	I	163	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
683	I	152	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
684	I	156	Derrumbe	1	Lítica	Granito	Pulida	Metate
685	I	156	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
686	I	170	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
687	I	148	Derrumbe	2	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
688	I	148	Derrumbe	2	Lítica	Granito	Pulida	Metate
689	I	148	Derrumbe	2	Lítica	Granito	Pulida	Misceláneo
690	I	148	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
691	I	155	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
692	I	156	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
693	I	155	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
694	I	155	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
695	I	156	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
696	I	156	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
697	I	156	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
698	I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
699	I	144	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
700	I	168	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
701	I	148	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
702	I	156	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
703	I	156	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
704	I	156	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Pico

TABLA GENERAL DE OBJETOS DE LA BLANCA

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindustria	Clase	Tipo
705	I	143	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
706	I	143	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
707	I	143	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
708	I	143	Derrumbe	0	Lítica	Arenisca	Pulida	Malacate
709	I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
710	I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
711	I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
712	S/C	0	0	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
713	I	138	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
714	I	148	Derrumbe	2	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
715	I	143	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
716	I	150	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
717	I	138	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
718	I	137	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
719	I	157	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Navaja
720	I	157	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
721	I	157	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
722	I	166	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
723	I	166	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
724	I	166	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
725	I	166	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
726	I	151	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
727	I	151	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
728	I	151	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
729	I	156	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
730	I	156	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
731	I	156	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
732	I	138	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
733	I	138	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
734	I	146	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
735	I	146	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
736	I	146	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
737	I	146	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
738	I	146	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
739	I	143	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
740	I	143	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
741	I	143	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
742	I	143	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
743	I	143	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
744	I	145	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
745	I	151	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
746	I	145	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
747	I	145	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
748	I	145	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
749	I	146	Derrumbe	1	Lítica	Caliza	Pulida	Indeterminado
750	I	149	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
751	I	149	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Mano
752	I	155	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
753	I	164	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
754	I	156	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
755	I	155	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
756	I	167	II	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
757	I	149	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
758	I	155	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
759	I	155	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
760	I	156	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
761	I	156	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
762	I	162	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
763	I	162	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
764	I	162	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
765	I	163	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Raspador
766	I	163	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
767	I	156	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
768	I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
769	I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindustria	Clase	Tipo
770	I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
771	I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
772	I	158	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
773	I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
774	I	156	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Cinzel
775	I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
776	I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
777	I	163	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
778	I	149	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
779	I	149	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
780	I	158	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Navaja
781	I	158	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Navaja
782	I	138	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
783	I	160	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
784	I	160	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
785	I	160	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
786	I	164	Derrumbe	1	Lítica	Indeterminada	Tallada	Indeterminado
787	I	164	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
788	I	164	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
789	I	164	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Cinzel
790	I	164	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
791	I	164	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
792	I	164	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Cinzel
793	I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
794	I	169	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
795	I	155	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
796	I	163	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Navaja
797	I	163	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
798	I	163	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
799	I	163	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
800	I	163	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
801	I	163	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
802	I	162	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
803	I	162	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
804	I	162	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
805	I	162	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Raspador
806	I	162	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
807	I	162	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
808	I	162	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
809	I	162	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
810	I	156	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
811	I	157	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
812	I	157	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
813	I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
814	I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
815	I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
816	I	163	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
817	I	163	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
818	I	163	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
819	I	163	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
820	I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
821	I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
822	I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
823	I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
824	I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
825	I	170	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Machacador
826	I	163	Derrumbe	1	Lítica	Caliza	Pulida	Machacador
827	I	141	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Machacador
828	I	151	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Machacador
829	I	143	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Machacador
830	I	148	Derrumbe	2	Lítica	Caliza	Pulida	Machacador
831	I	86	I	1	Ósea	Ornamental	Diente	Humano
832	I	86	I	1	Ósea	Ornamental	Diente	Humano
833	I	65	I	1	Ósea	Utilitaria	Asta	Mamífero
834	I	23	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja

TABLA GENERAL DE OBJETOS DE LA BLANCA

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindustria	Clase	Tipo
835	I	23	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
836	I	52	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate
837	I	52	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate
838	I	27	Derrumbe	1	Lítica	Pizarra	Pulida	Indeterminado
839	I	17	I	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate
840	I	17	I	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
841	I	8	I	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
842	I	32	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
843	II	2	0	0	Lítica	Granito	Pulida	Mano
844	I	9	I	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
845	I	9	I	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
846	I	15	I	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
847	I	11	III	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Cinzel
848	I	12	VIII	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
849	I	11	I	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
850	I	53	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Pulidor
851	I	165	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
852	I	60	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Pulidor
853	I	60	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Pulidor
854	II	2	0	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
855	I	24	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Punta
856	I	24	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Punta
857	I	187	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
858	I	174	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Mano
859	I	174	Derrumbe	0	Lítica	Indeterminado	Pulida	Mano
860	I	174	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
861	I	174	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano
862	I	173	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
863	I	173	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
864	I	187	Derrumbe	1	Lítica	Granito	Pulida	Mano
865	I	187	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate
866	I	177	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano
867	I	177	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
868	I	177	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
869	I	175	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Misceláneo
870	I	175	Derrumbe	0	Lítica	Canto	Pulida	Pulidor
871	I	175	Derrumbe	0	Lítica	Pizarra	Pulida	Indeterminado
872	I	173	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Machacador
873	I	177	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Raspador
874	I	187	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
875	I	187	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Cinzel
876	I	187	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Azuela
877	I	187	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
878	I	187	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
879	I	174	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Cinzel
880	I	174	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
881	I	173	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
882	I	174	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
883	I	181	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
884	I	187	Derrumbe	1	Lítica	Granito	Pulida	Metate
885	I	208	Derrumbe	1	Lítica	Granito	Pulida	Metate
886	I	208	Derrumbe	1	Lítica	Granito	Pulida	Metate
887	I	208	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate
888	I	208	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate
889	I	208	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano
890	I	208	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
891	I	208	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
892	I	186	Derrumbe	1	Lítica	Indeterminado	Pulida	Esférico
893	I	208	Derrumbe	1	Lítica	Caliza	Pulida	Machacador
894	I	208	Derrumbe	1	Lítica	Caliza	Pulida	Machacador
895	I	186	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
896	I	208	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
897	I	208	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
898	I	208	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
899	I	208	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha



Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindustria	Clase	Tipo
900	I	208	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
901	I	181	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
902	I	181	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
903	I	181	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
904	I	181	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate
905	I	187	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
906	I	187	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
907	I	187	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
908	I	208	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
909	I	208	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
910	I	208	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
911	I	208	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
912	I	208	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
913	I	208	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
914	I	208	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
915	I	208	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
916	I	202	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
917	I	202	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano
918	I	207	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Machacador
919	I	210	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
920	I	207	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
921	I	207	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
922	I	203	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
923	I	Muro Oeste cuarto 7 6J2	0	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano
924	I	222	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Machacador
925	I	208	Derrumbe	1	Lítica	Granito	Pulida	Metate
926	I	208	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate
927	I	222	Derrumbe	0	Lítica	Indeterminado	Pulida	Metate
928	I	188	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano
929	I	210	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
930	I	187	Derrumbe	1	Lítica	Granito	Pulida	Metate
931	I	218	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
932	I	204	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate
933	I	186	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano
934	I	186	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano
935	I	186	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano
936	I	203	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
937	I	219	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
938	I	205	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano
939	I	178	XI	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate
940	I	194	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano
941	I	208	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
942	I	186	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate
943	I	220	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Mano
944	I	187	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
945	I	208	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
946	I	208	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
947	I	187	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
948	I	220	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
949	I	186	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor
950	I	186	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
951	I	186	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
952	I	186	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
953	I	205	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
954	I	205	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor
955	I	205	Derrumbe	1	Lítica	Caliza	Pulida	Esférico
956	I	186	Derrumbe	1	Lítica	Indeterminado	Pulida	Indeterminado
957	I	186	Derrumbe	1	Lítica	Indeterminado	Pulida	Indeterminado
958	I	186	Derrumbe	1	Lítica	Caliza	Pulida	Esférico
959	I	186	Derrumbe	1	Lítica	Caliza	Pulida	Pulidor

TABLA GENERAL DE OBJETOS DE LA BLANCA

Ob.	Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindustria	Clase	Tipo
960	S/C	Muro Sur cuarto 5 de 6J1	0	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano
961	I	186	Derrumbe	1	Lítica	Caliza	Pulida	Indeterminado
962	I	187	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Cinzel
963	I	187	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
964	I	208	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
965	I	187	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
966	I	212	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
967	I	187	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
968	I	187	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
969	I	187	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
970	I	205	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
971	I	220	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
972	I	202	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
973	I	205	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
974	I	205	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
975	I	205	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
976	I	186	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
977	I	186	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
978	I	186	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
979	I	186	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha
980	I	186	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
981	I	178	XI	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano
982	I	186	Derrumbe	1	Lítica	Piedra verde	Pulida	Hacha/cinzel
983	I	205	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
984	I	188	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
985	I	194	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
986	I	194	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
987	I	223	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
988	I	178	IX	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
989	I	223	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Excéntrico
990	I	223	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Excéntrico
991	I	223	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Excéntrico
992	I	223	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Excéntrico
993	I	186	Derrumbe	1	Lítica	Indeterminado	Pulida	Misceláneo
994	I	208	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
995	I	208	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
996	I	208	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja
997	I	205	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta
998	I	208	Derrumbe	1	Lítica	Caliza	Pulida	Malacate

Tabla A1. Tabla general de objetos de La Blanca.

## APÉNDICE B

Láminas de artefactos de piedra tallada de  
La Blanca



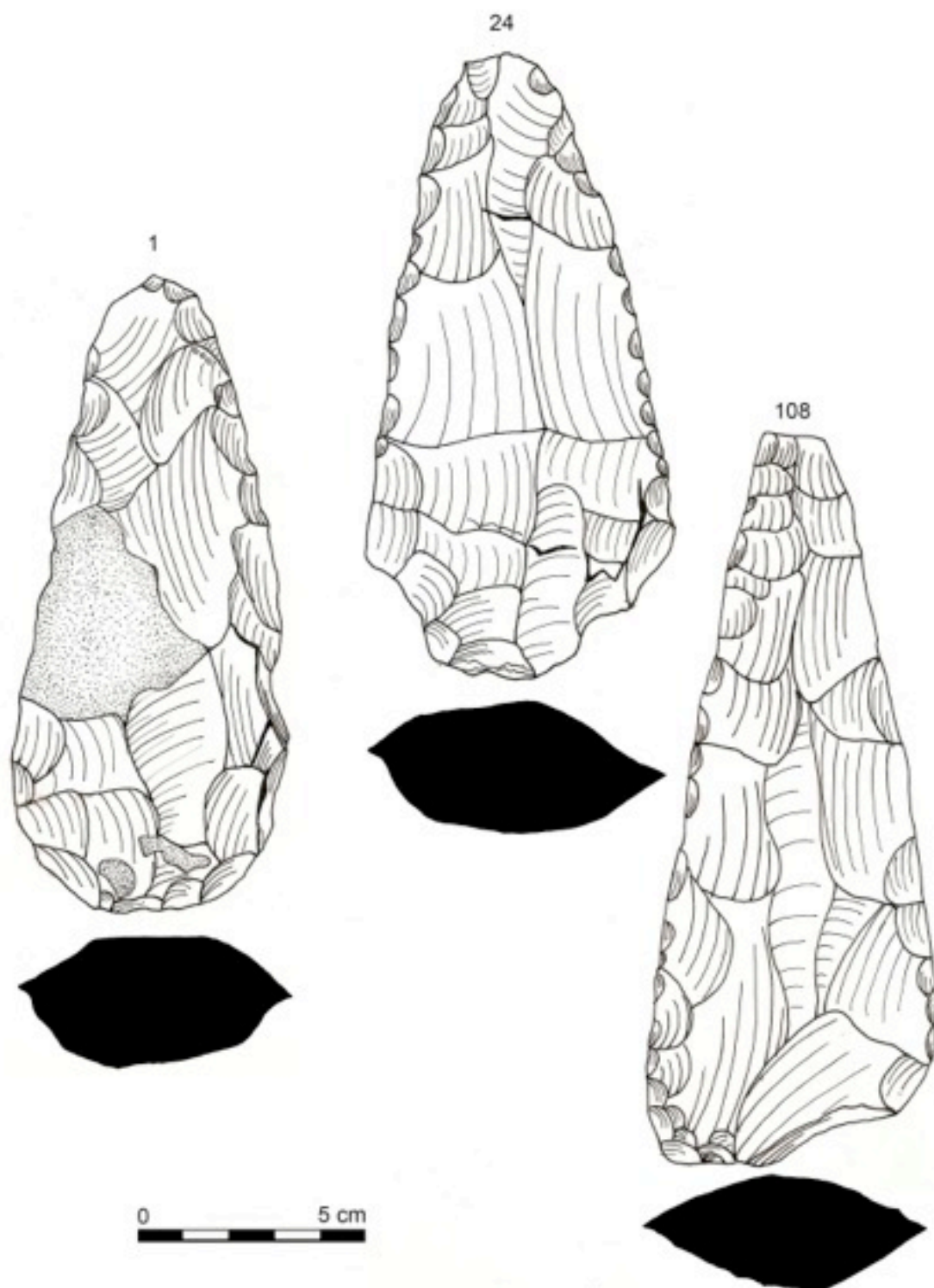


Lámina 1. Hachas bifaciales completas de La Blanca (dibujo R. Torres).

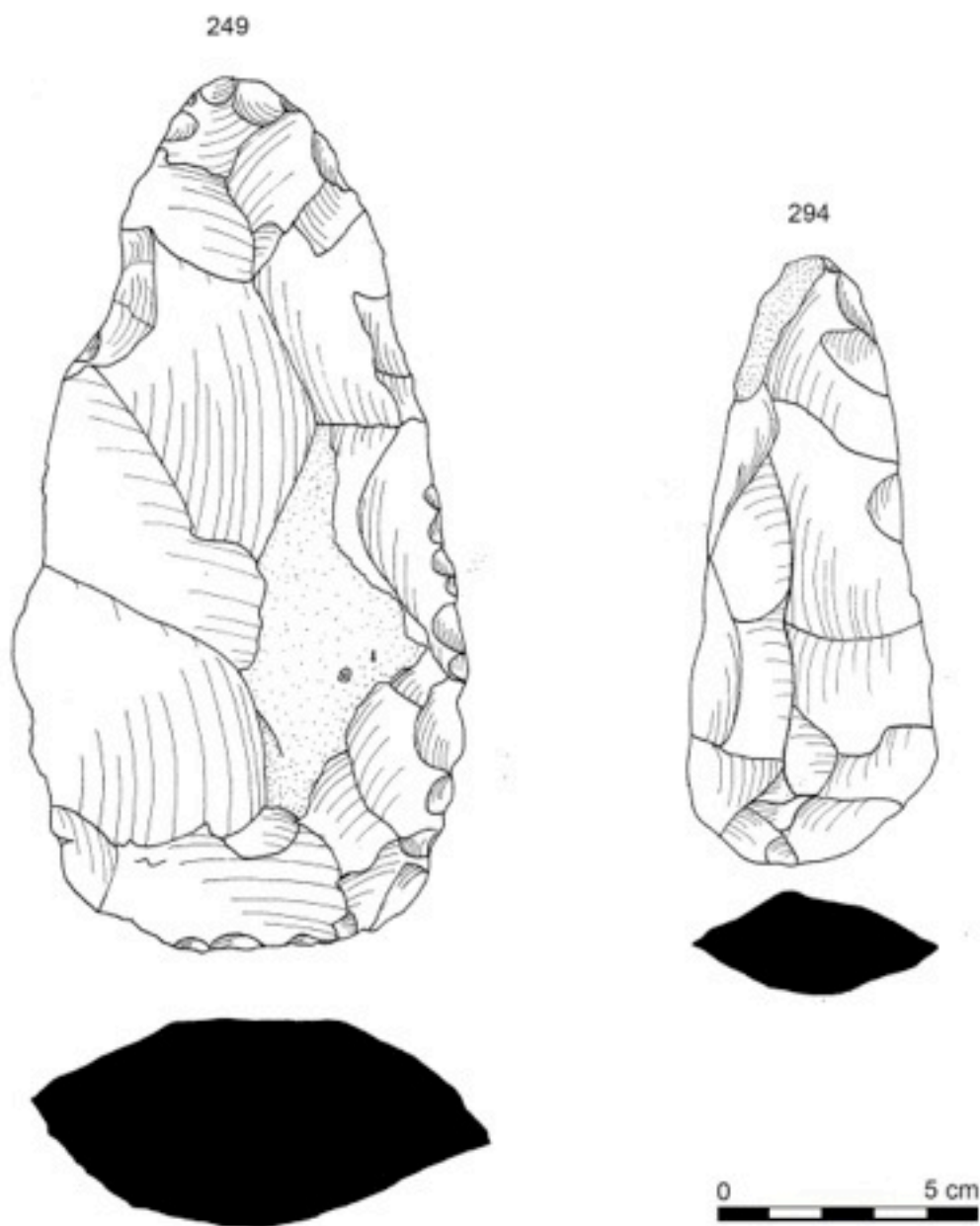


Lámina 2. Hachas bifaciales completas de La Blanca (dibujo R. Torres).

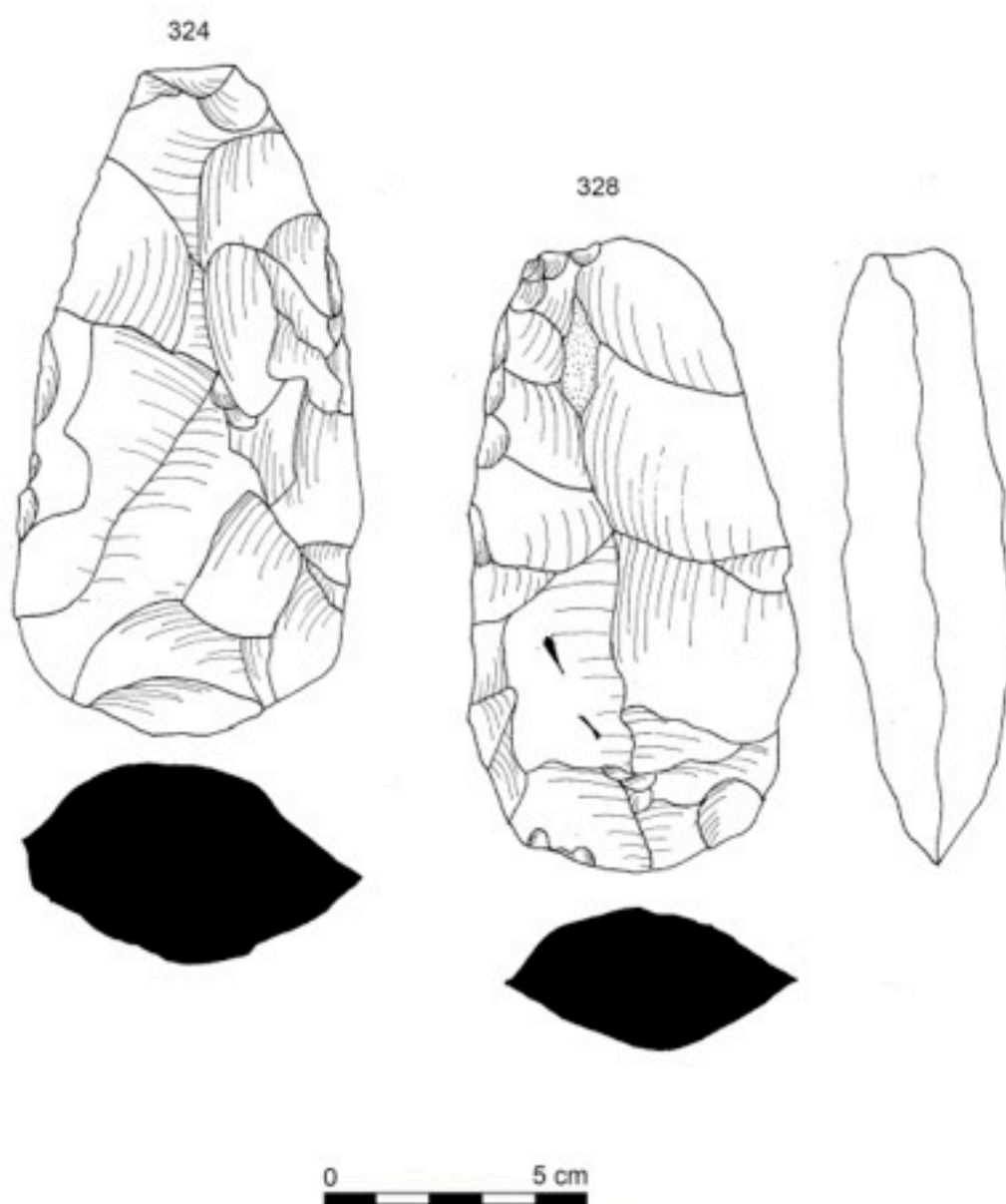


Lámina 3. Hachas bifaciales completas de La Blanca (dibujo R. Torres).

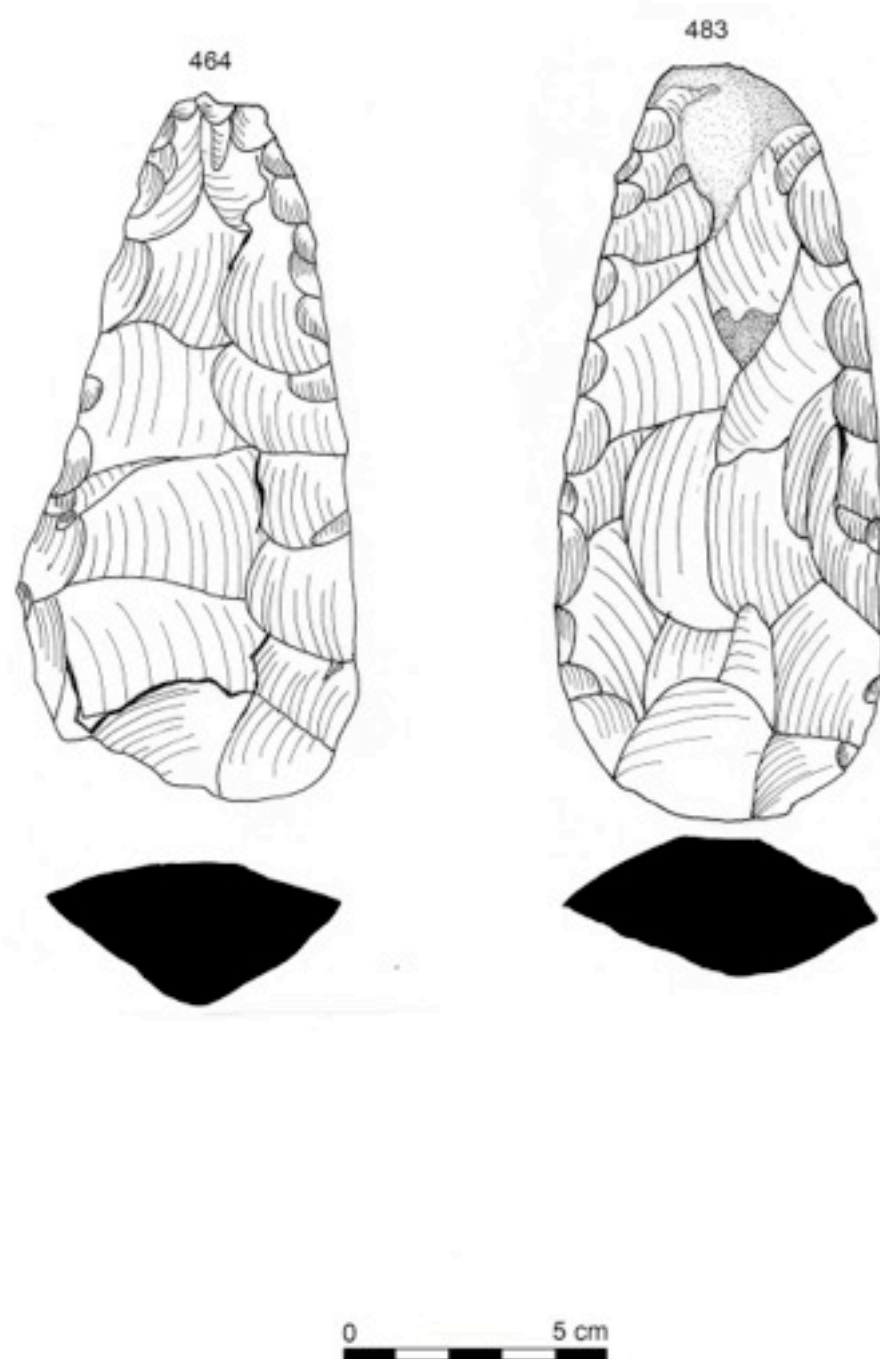


Lámina 4. Hachas bifaciales completas de La Blanca (dibujo R. Torres).

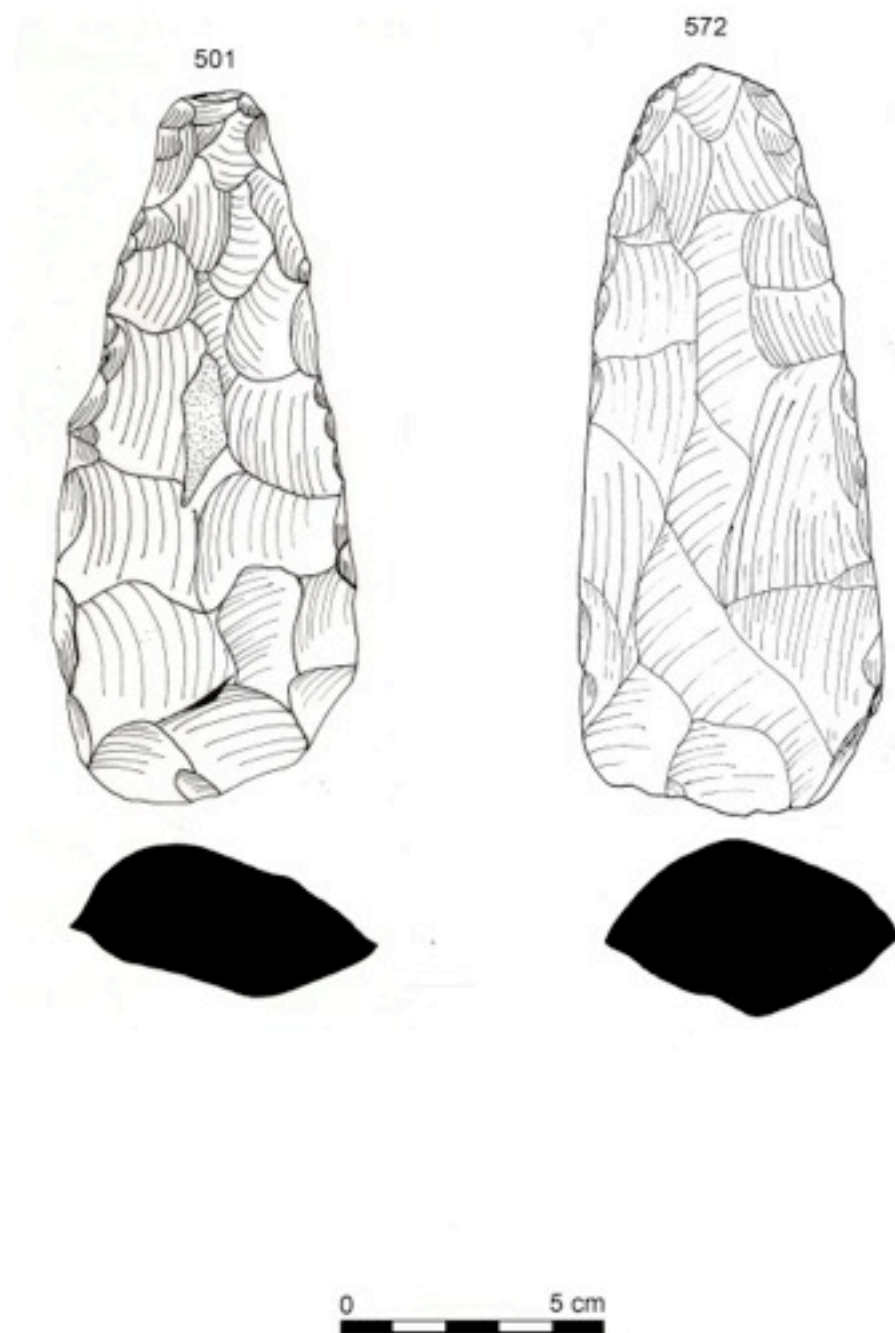


Lámina 5. Hachas bifaciales completas de La Blanca (dibujo R. Torres).

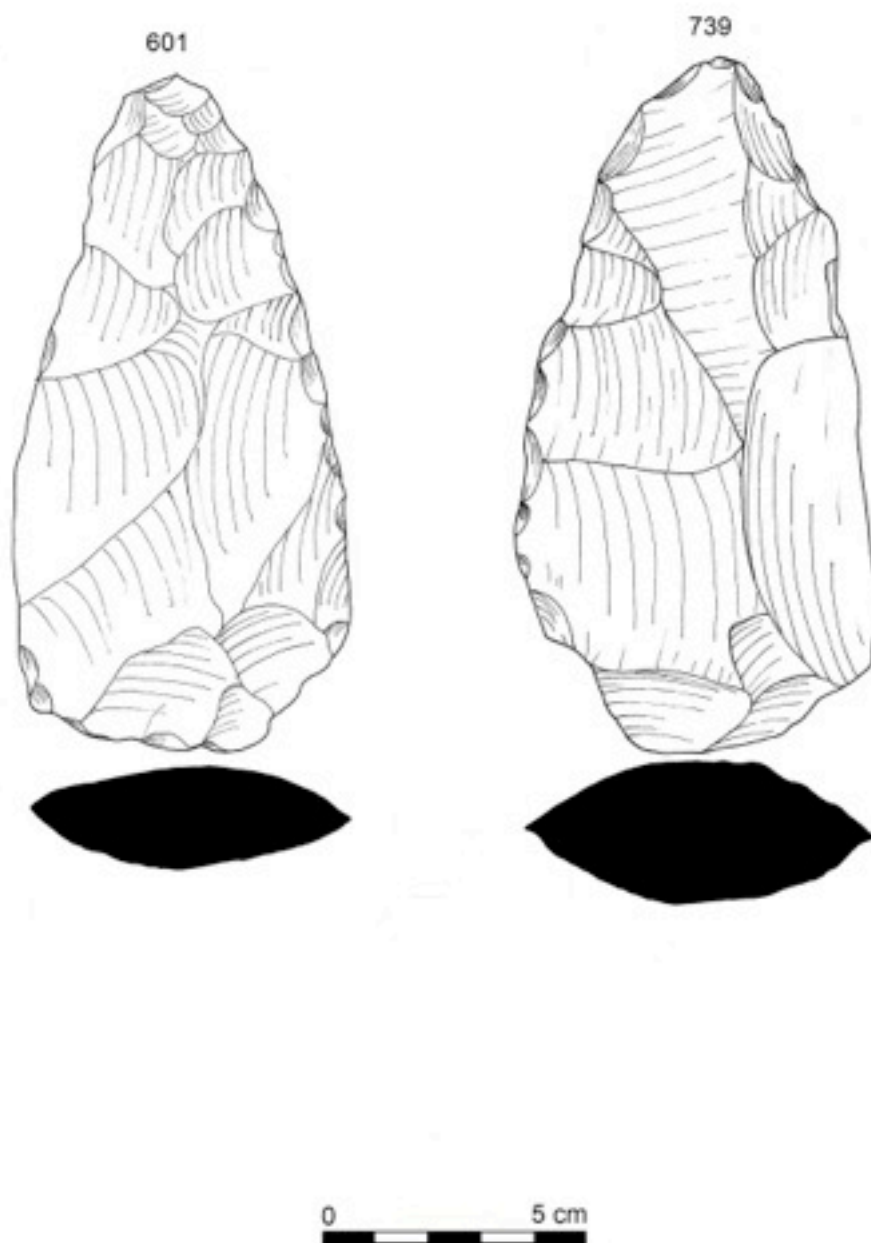


Lámina 6. Hachas bifaciales completas de La Blanca (dibujo R. Torres).

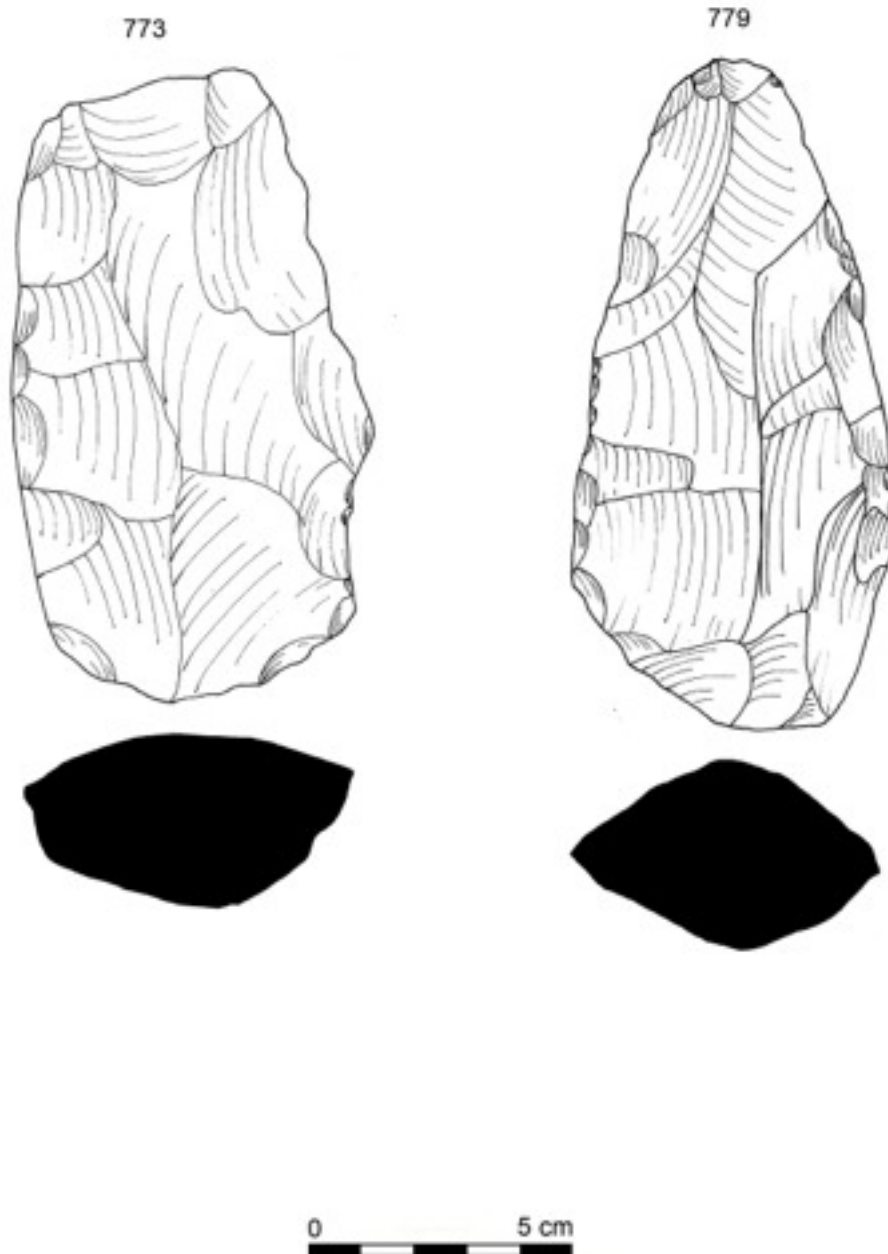


Lámina 7. Hachas bifaciales completas de La Blanca (dibujo R. Torres).



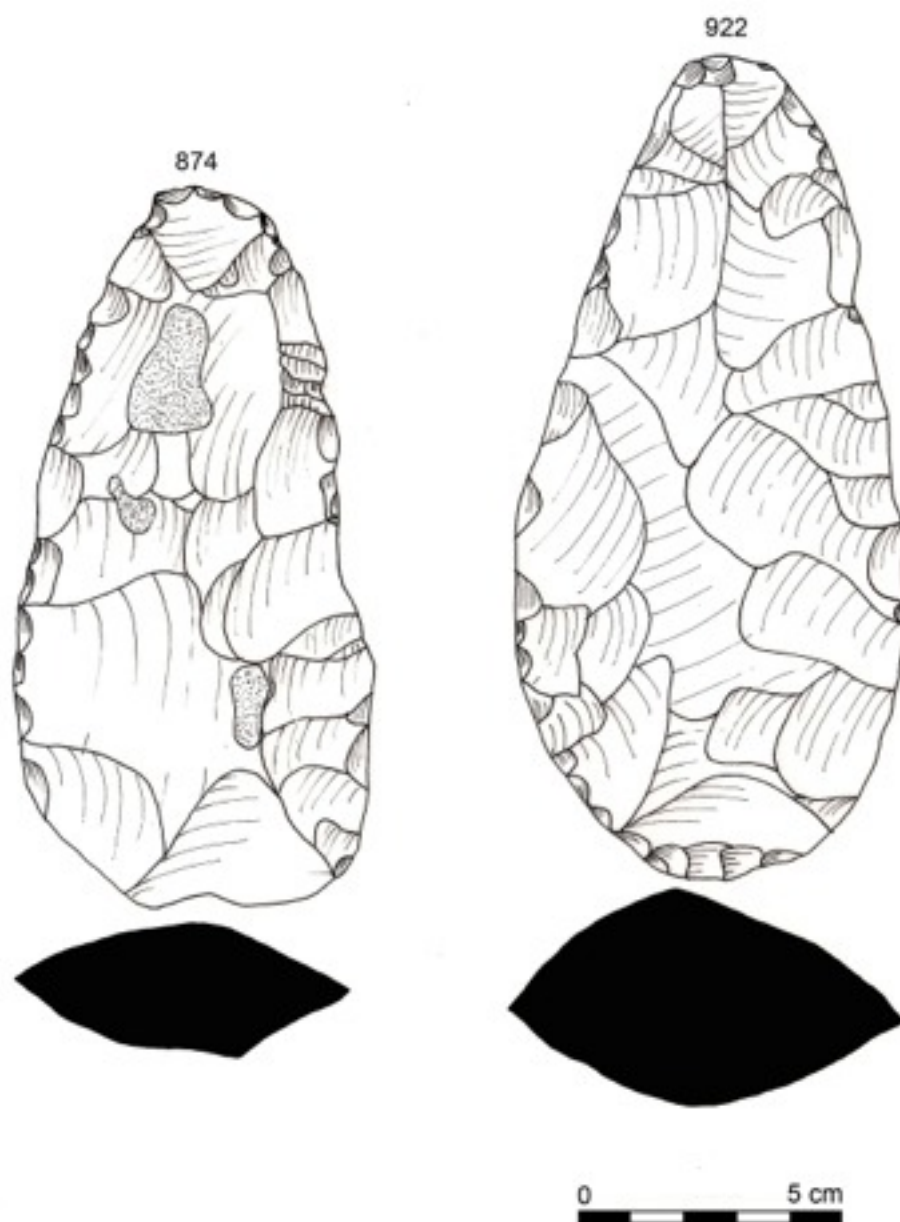


Lámina 8. Hachas bifaciales completas de La Blanca (dibujo R. Torres).



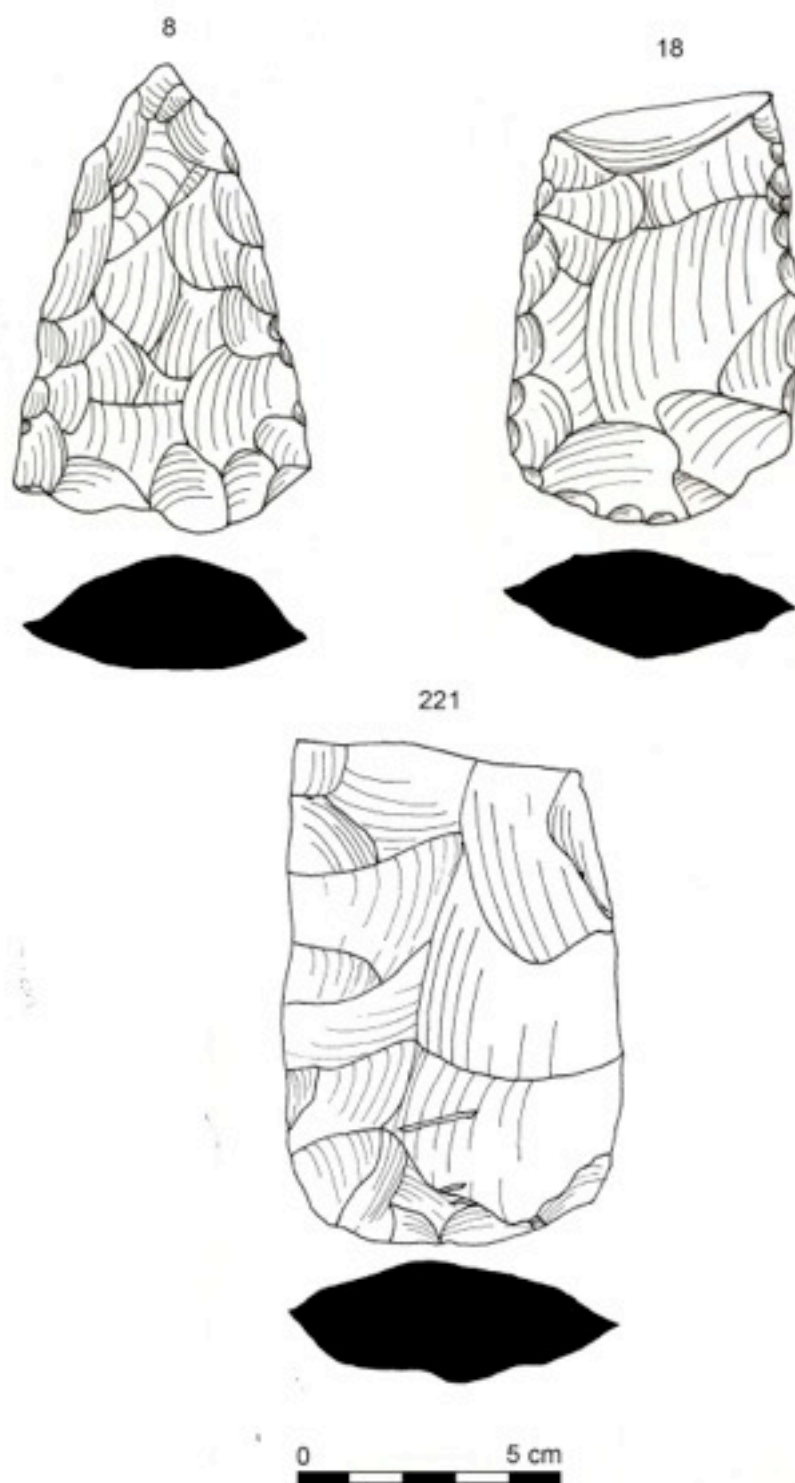


Lámina 9. Hachas bifaciales fragmentadas de La Blanca (dibujo R. Torres).

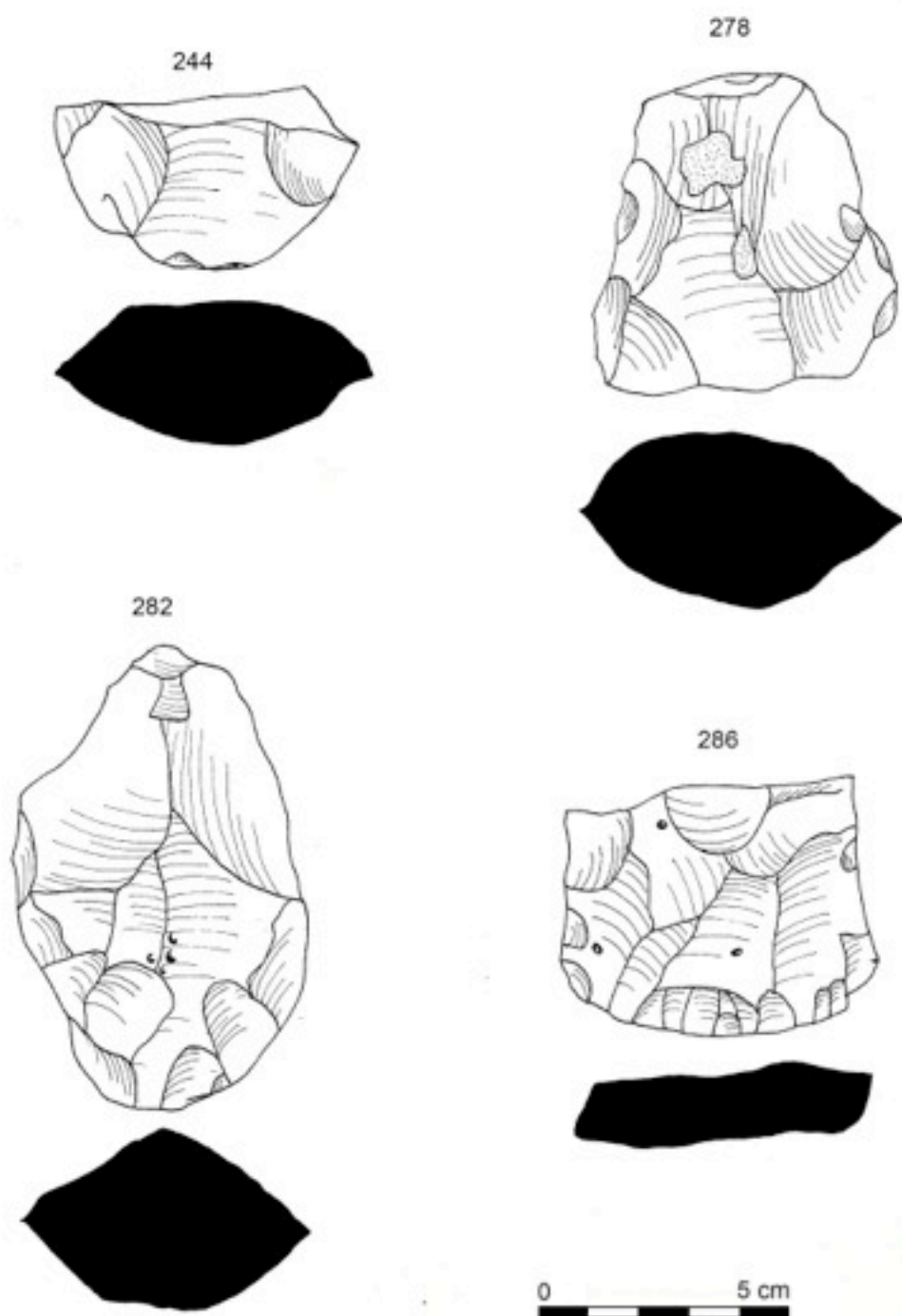


Lámina 10. Hachas bifaciales fragmentadas de La Blanca (dibujo R. Torres.)

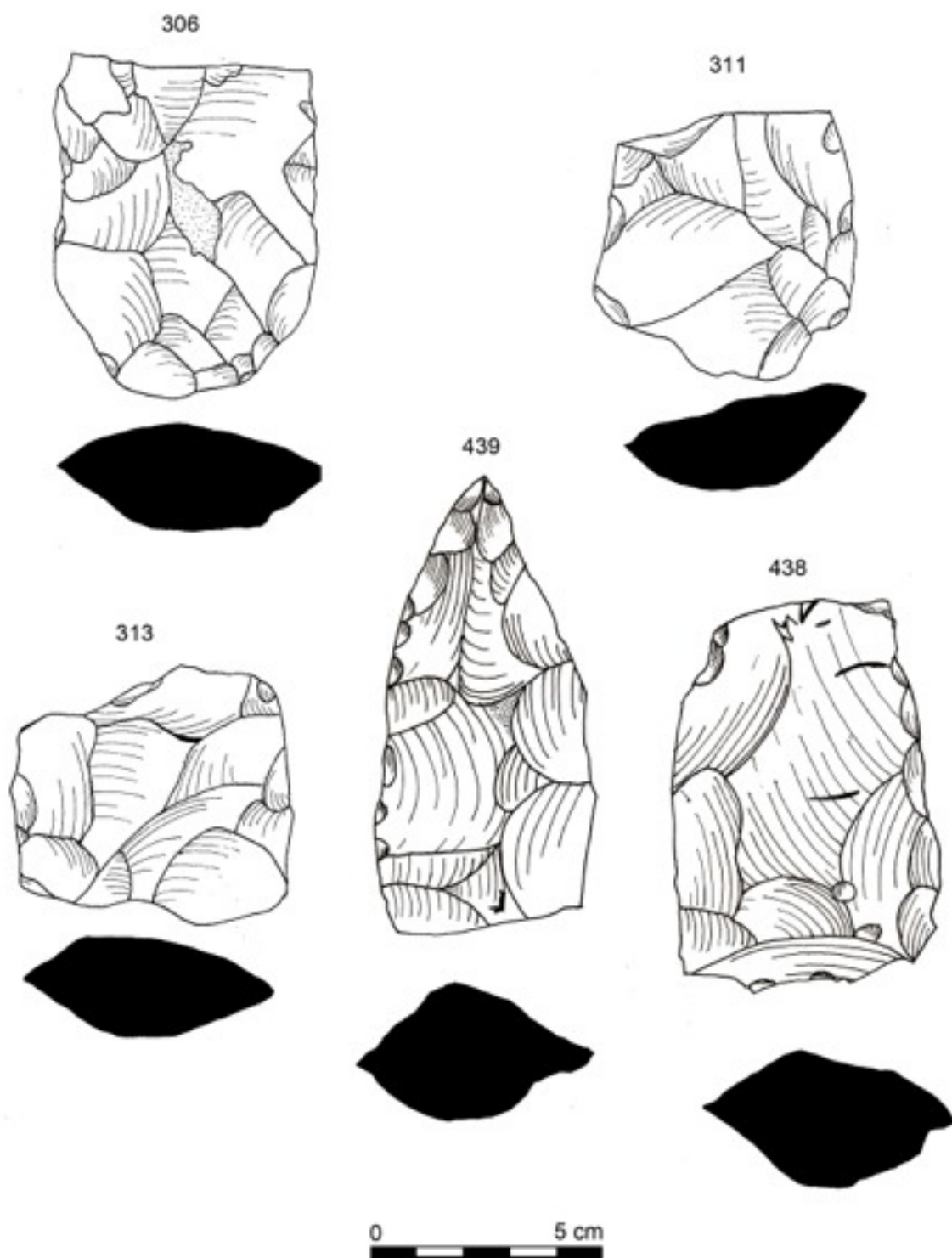


Lámina 11. Hachas bifaciales fragmentadas de La Blanca (dibujo R. Torres).

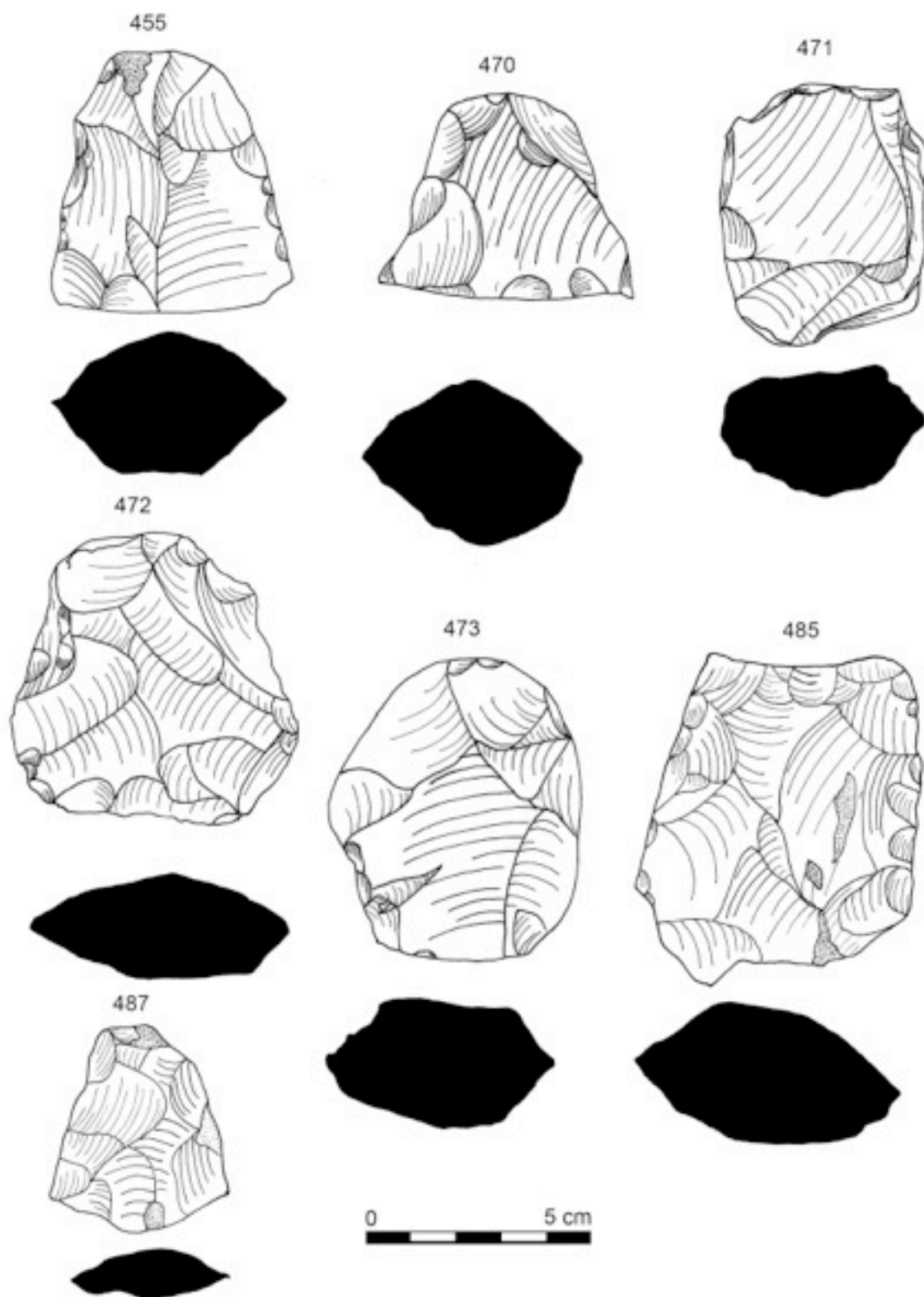


Lámina 12. Hachas bifaciales fragmentadas de La Blanca (dibujo R. Torres).

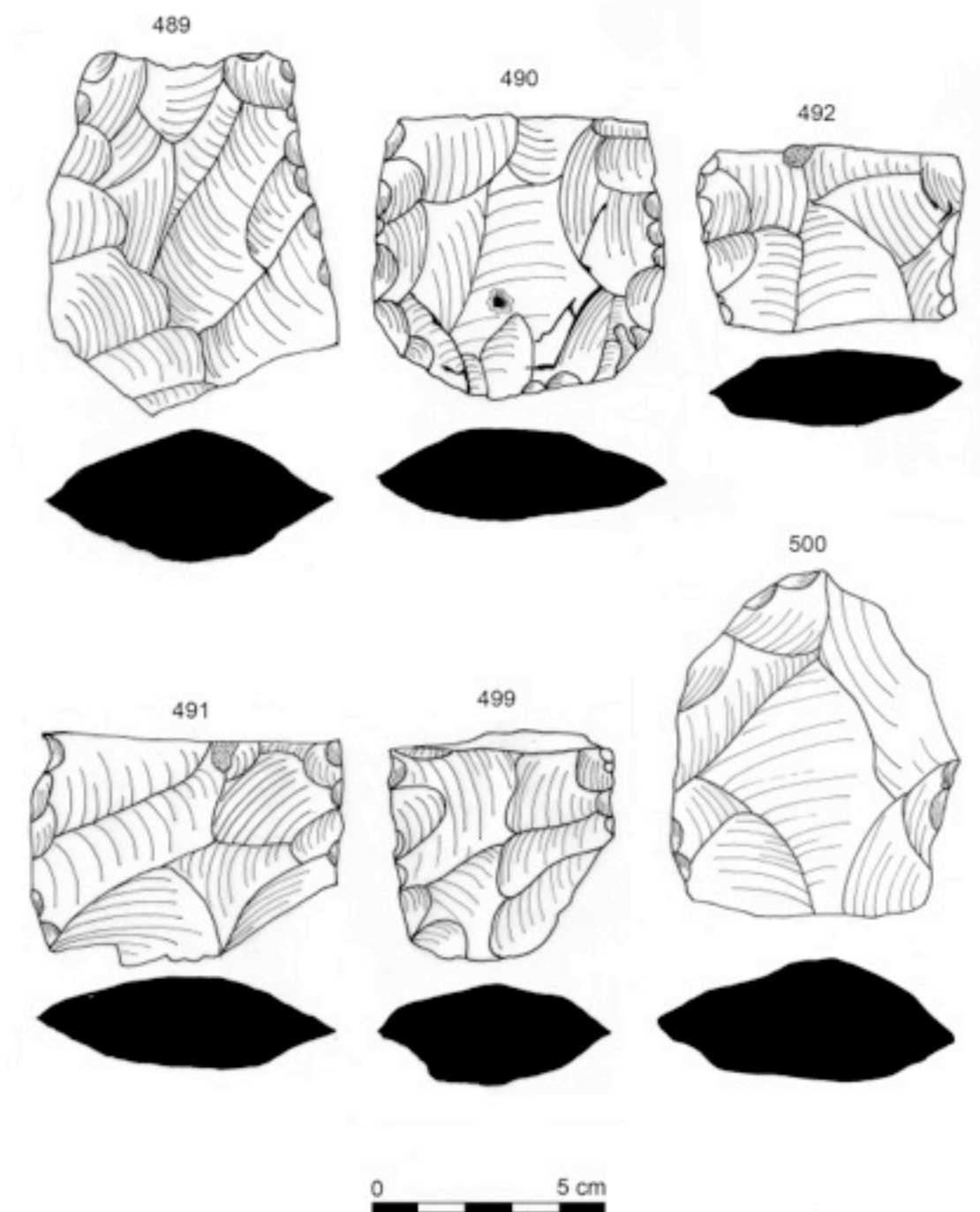


Lámina 13. Hachas bifaciales fragmentadas de La Blanca (dibujo R. Torres).

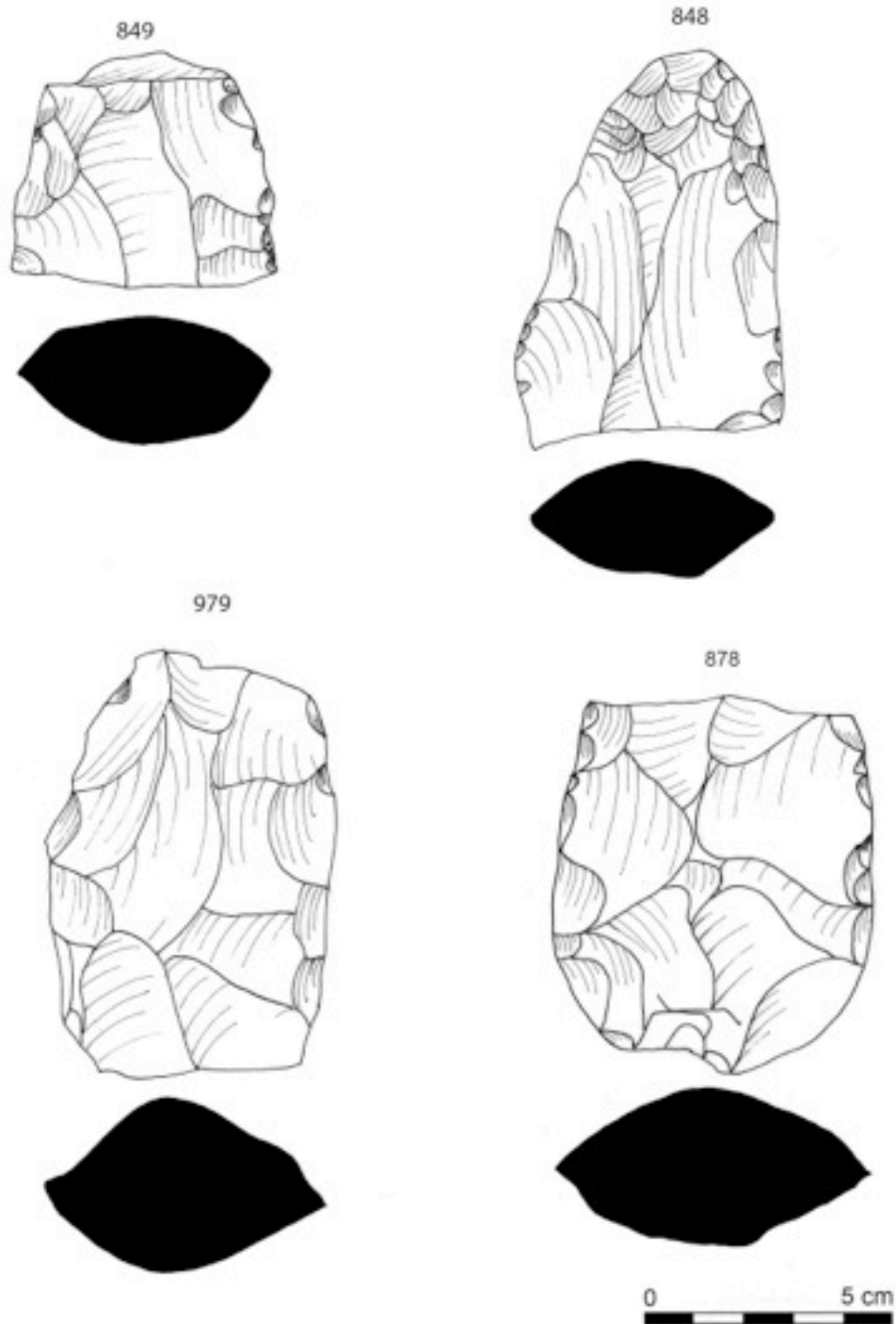


Lámina 14. Hachas bifaciales fragmentadas de La Blanca (dibujo R. Torres).

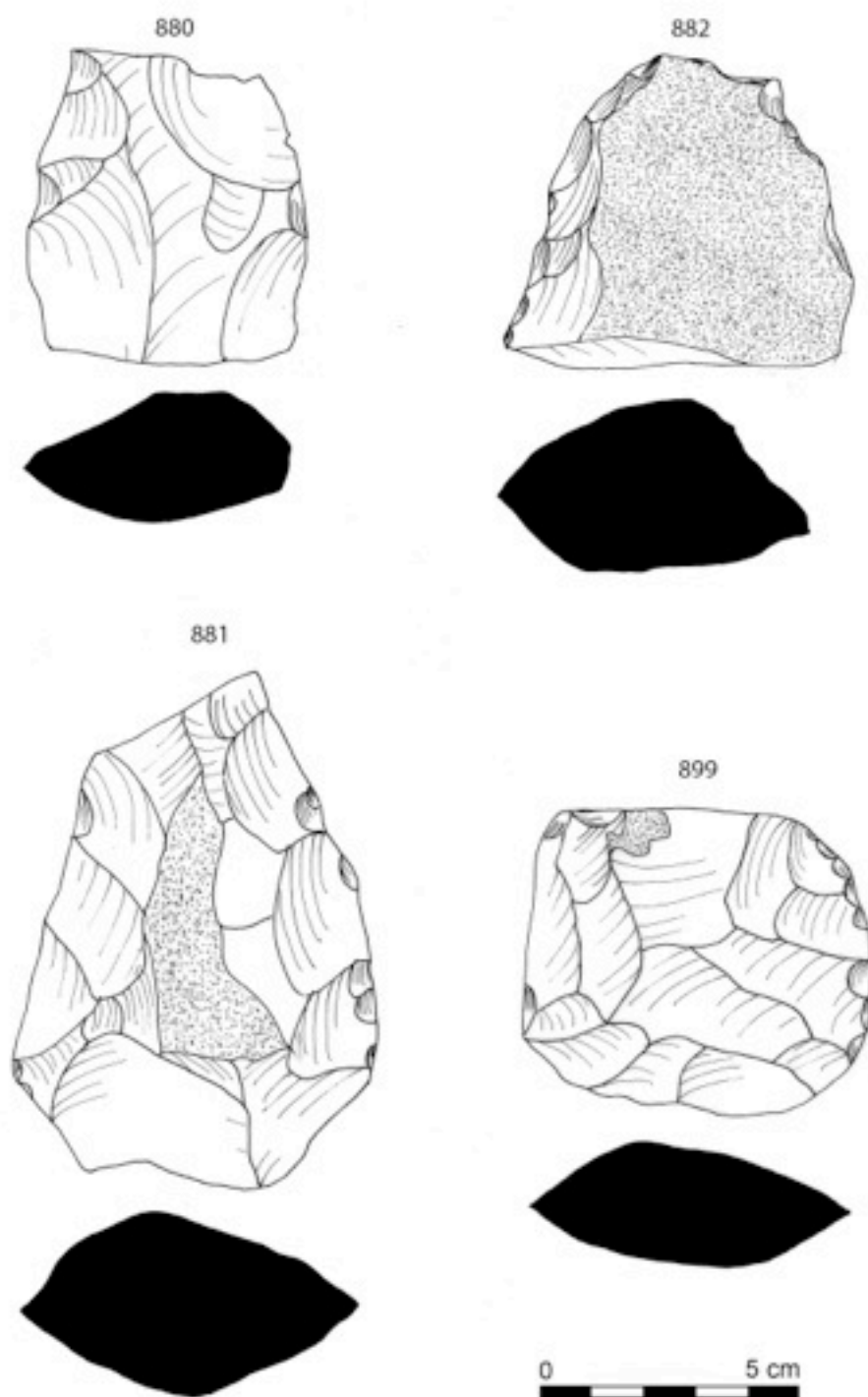


Lámina 15. Hachas bifaciales fragmentadas de La Blanca (dibujo R. Torres).

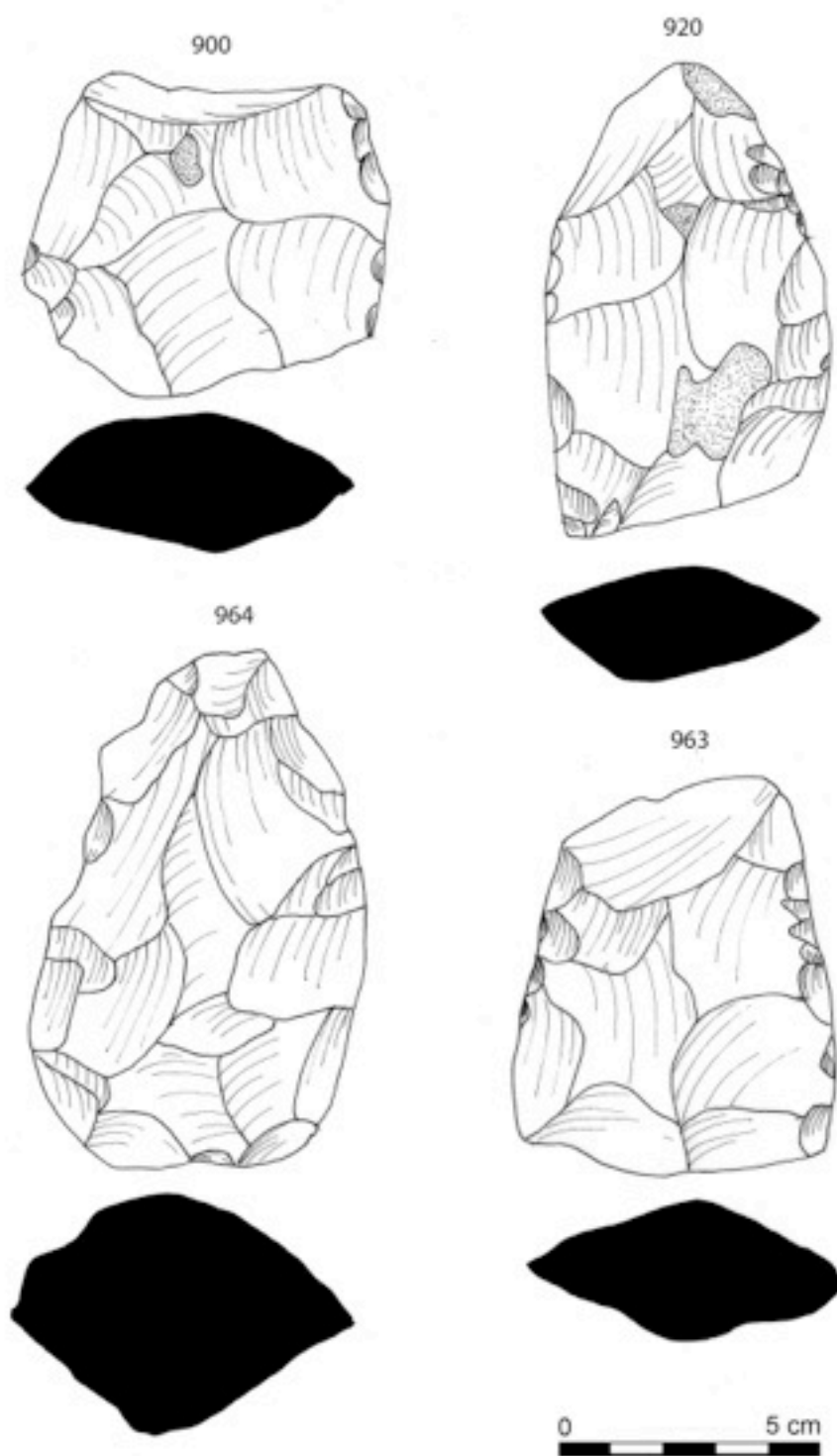


Lámina 16. Hachas bifaciales fragmentadas de La Blanca (dibujo R. Torres).



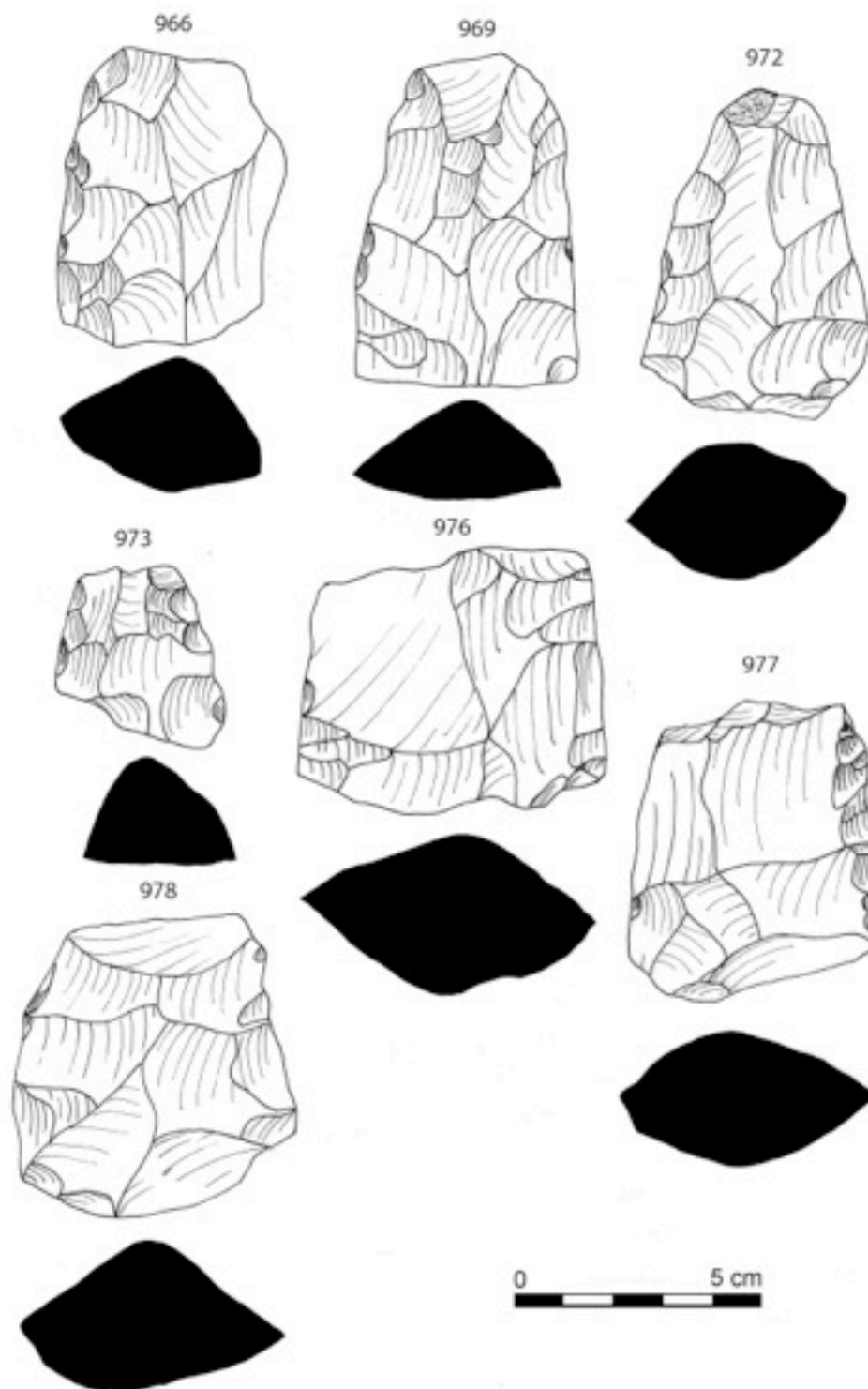


Lámina 17. Hachas bifaciales fragmentadas de La Blanca (dibujo R. Torres).

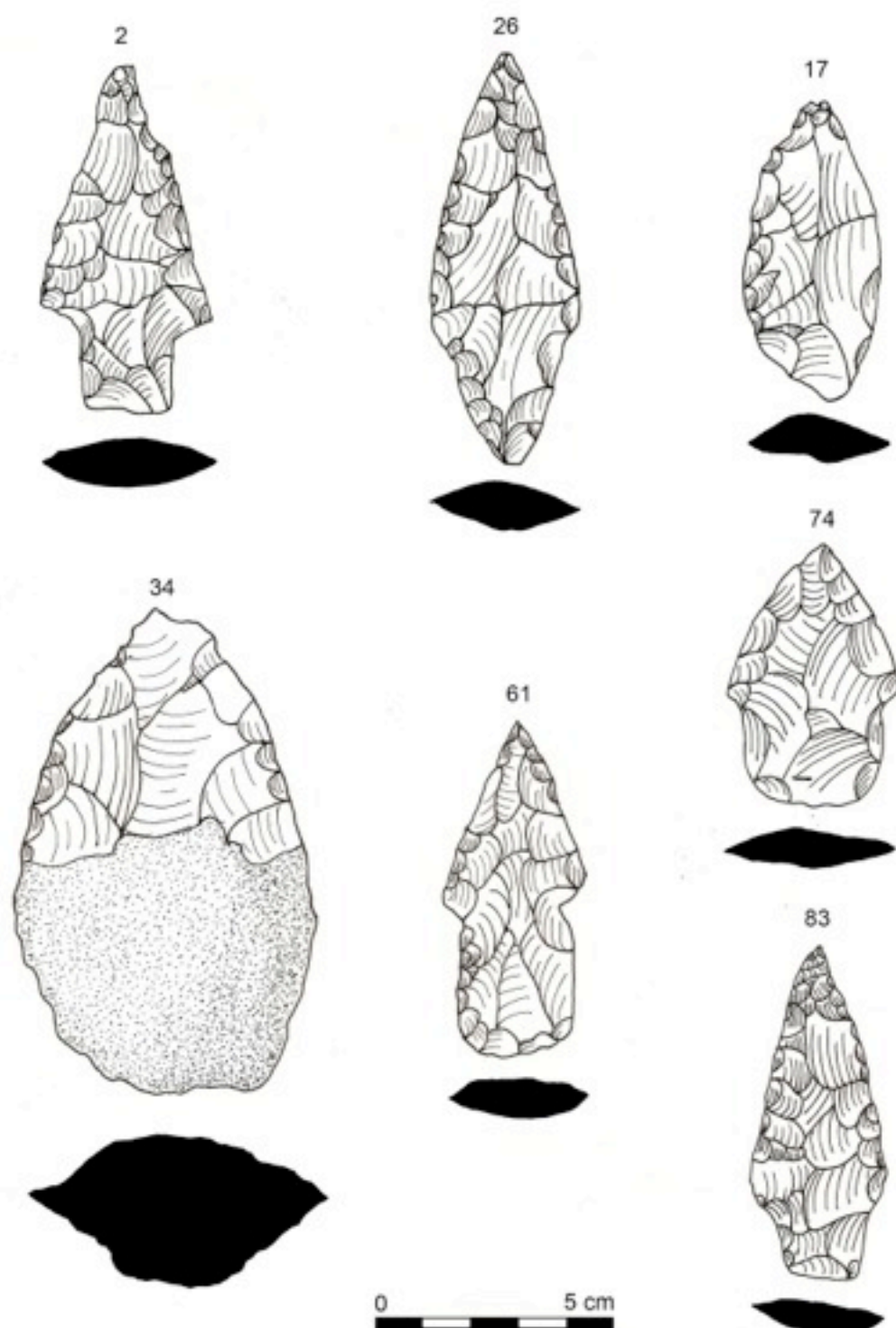


Lámina 18. Puntas bifaciales completas de La Blanca (dibujo R. Torres).

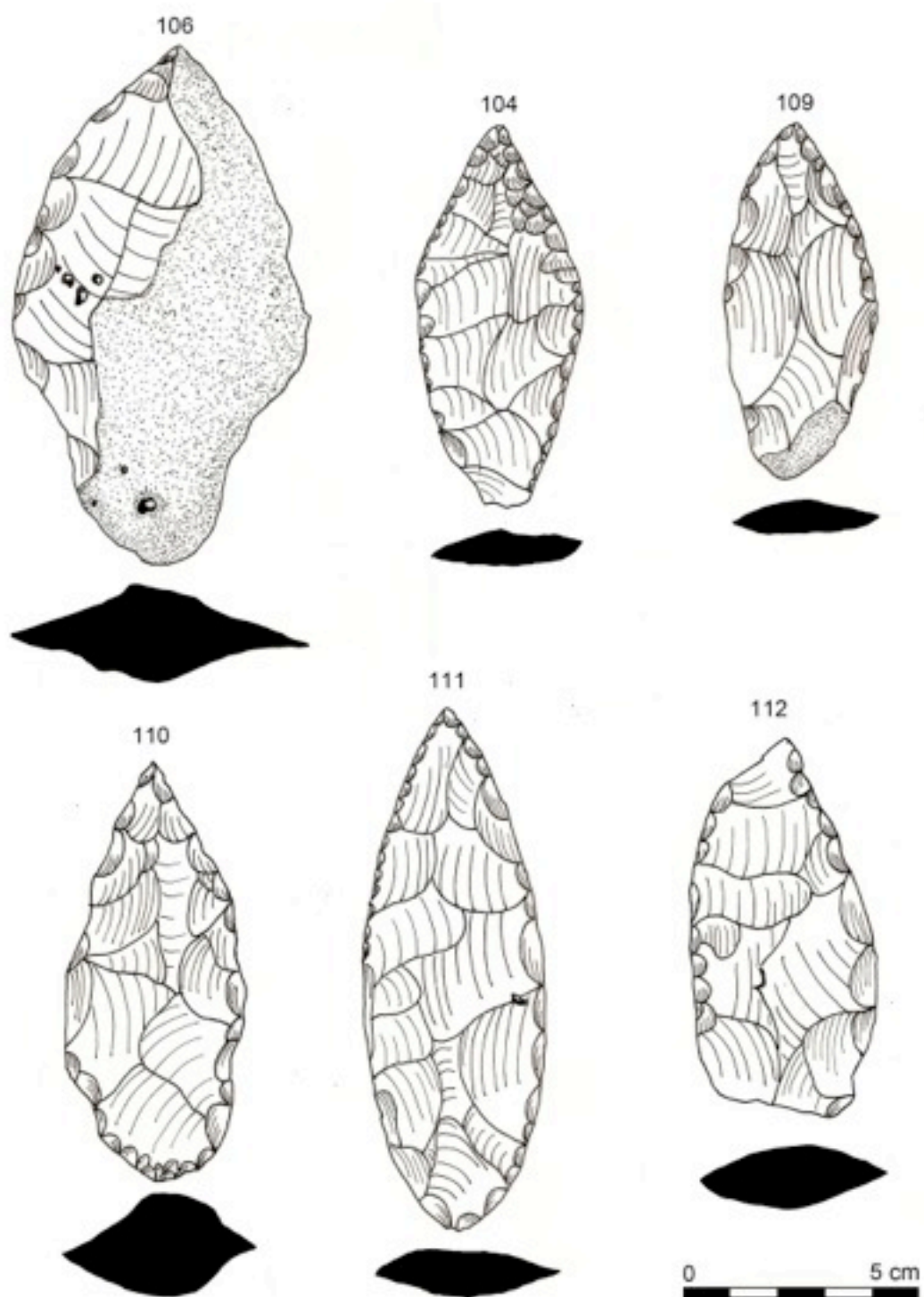


Lámina 19. Puntas bifaciales completas de La Blanca (dibujo R. Torres).

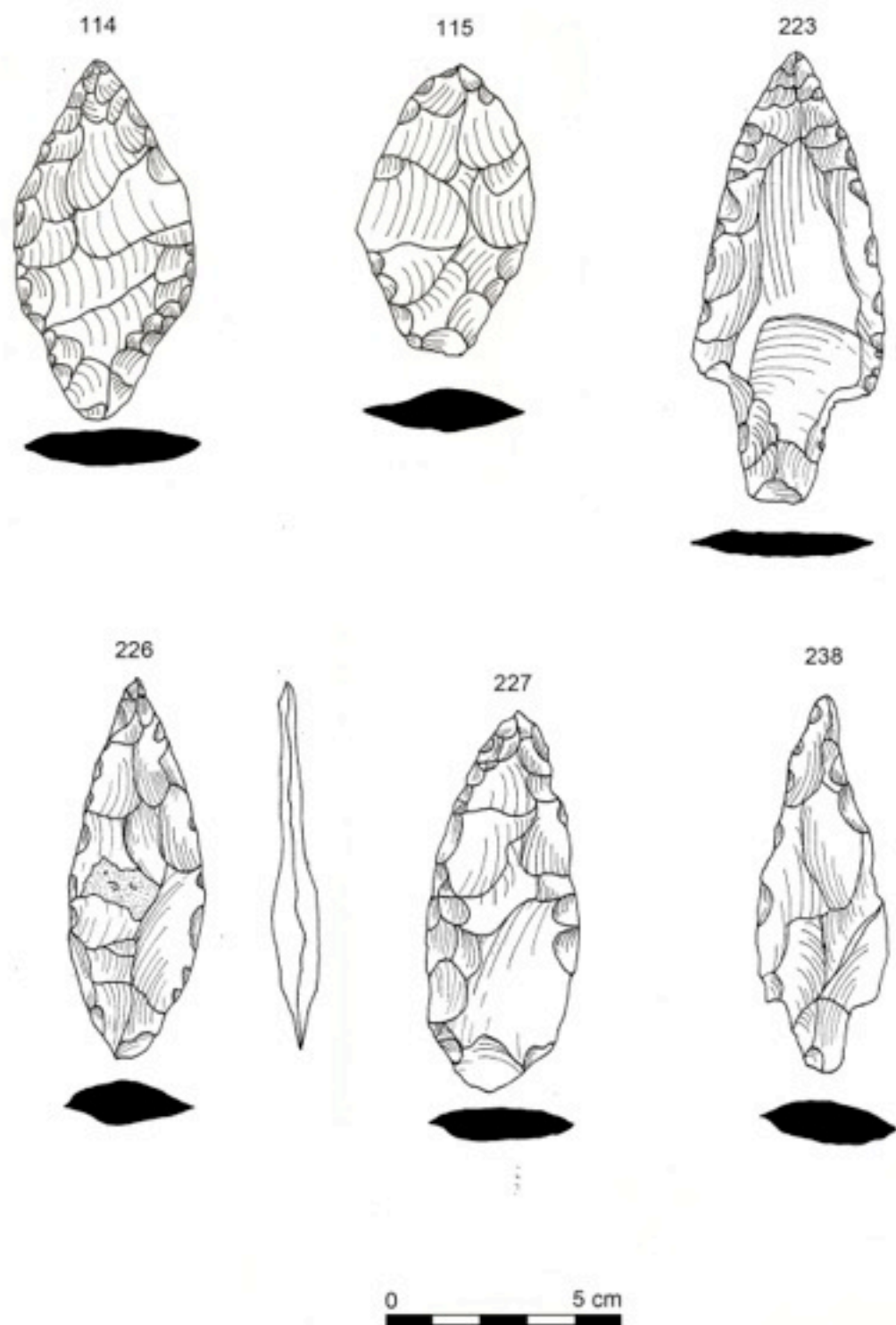


Lámina 20. Puntas bifaciales completas de La Blanca (dibujo R. Torres).

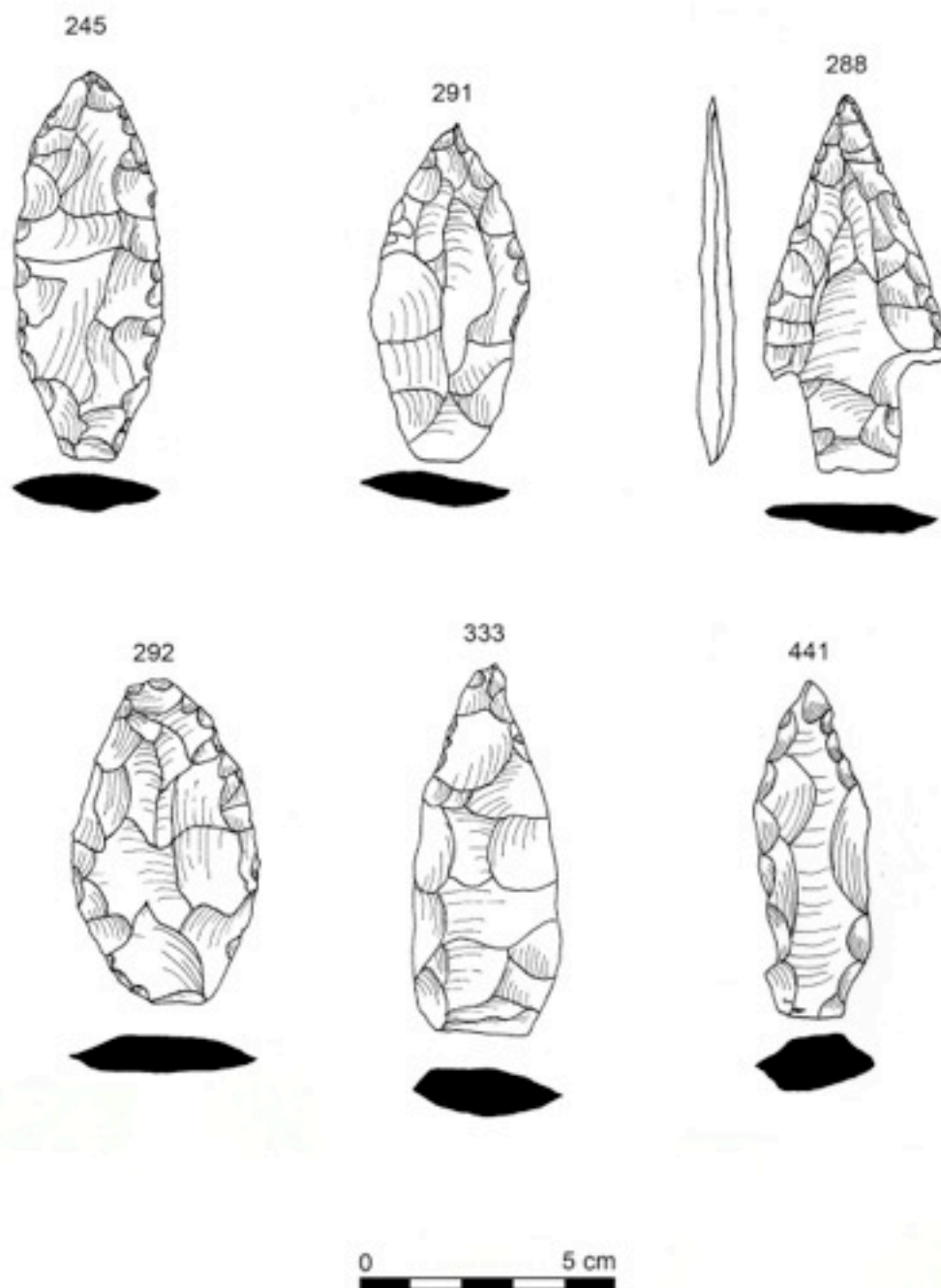


Lámina 21. Puntas bifaciales completas de La Blanca (dibujo R. Torres).

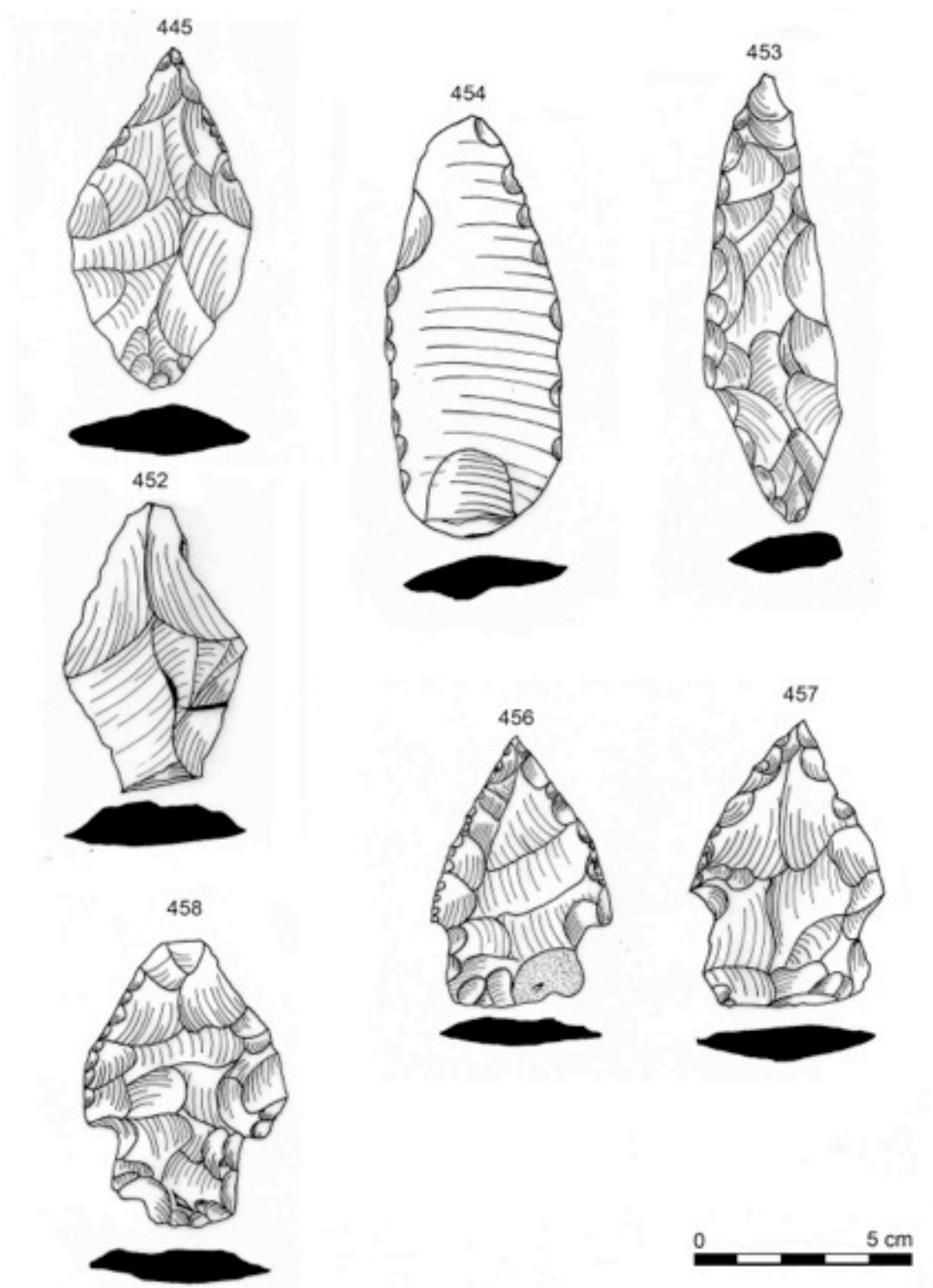


Lámina 22. Puntas bifaciales completas de La Blanca (dibujo R. Torres).

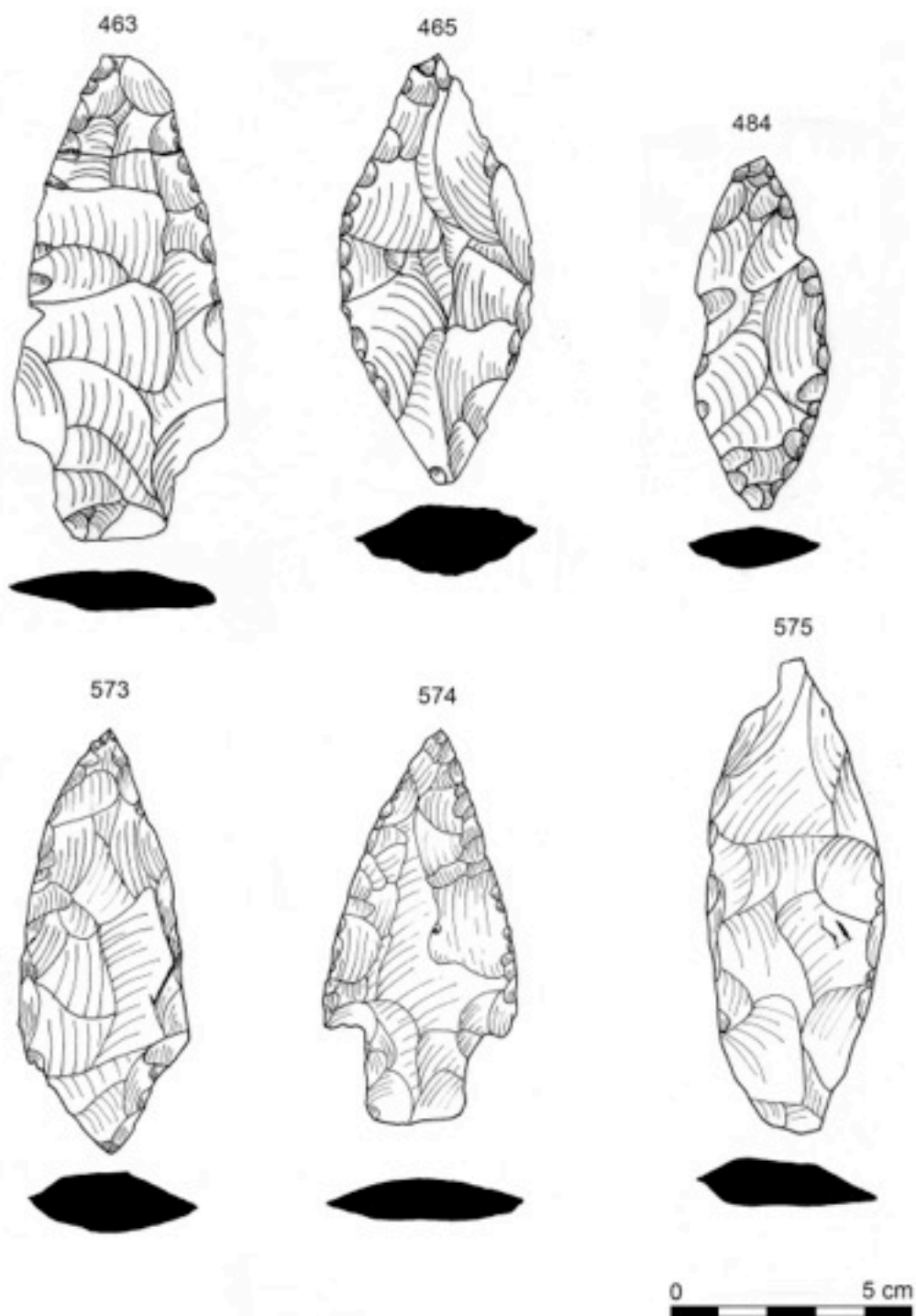


Lámina 23. Puntas bifaciales completas de La Blanca (dibujo R. Torres).



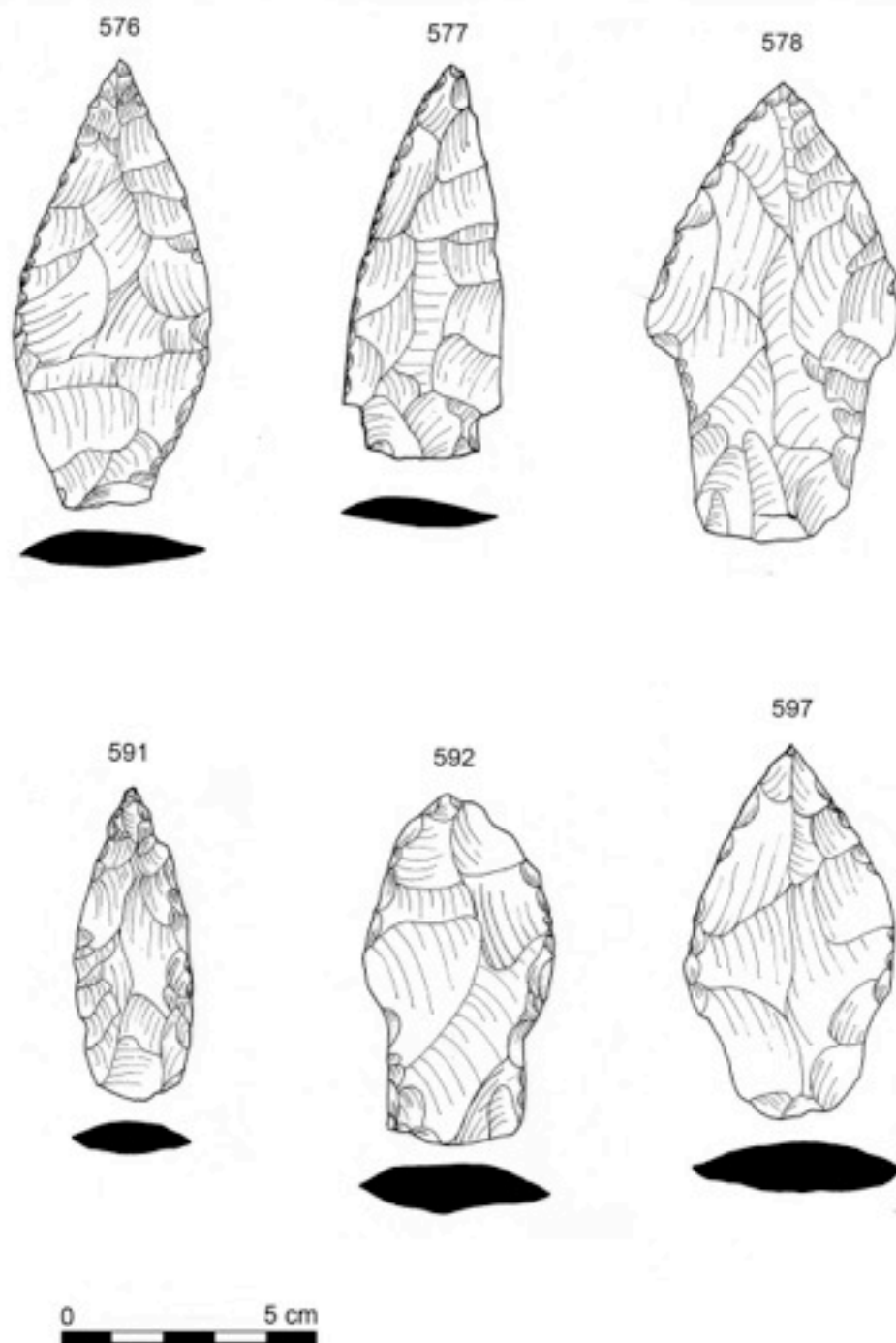


Lámina 24. Puntas bifaciales completas de La Blanca (dibujo R. Torres).



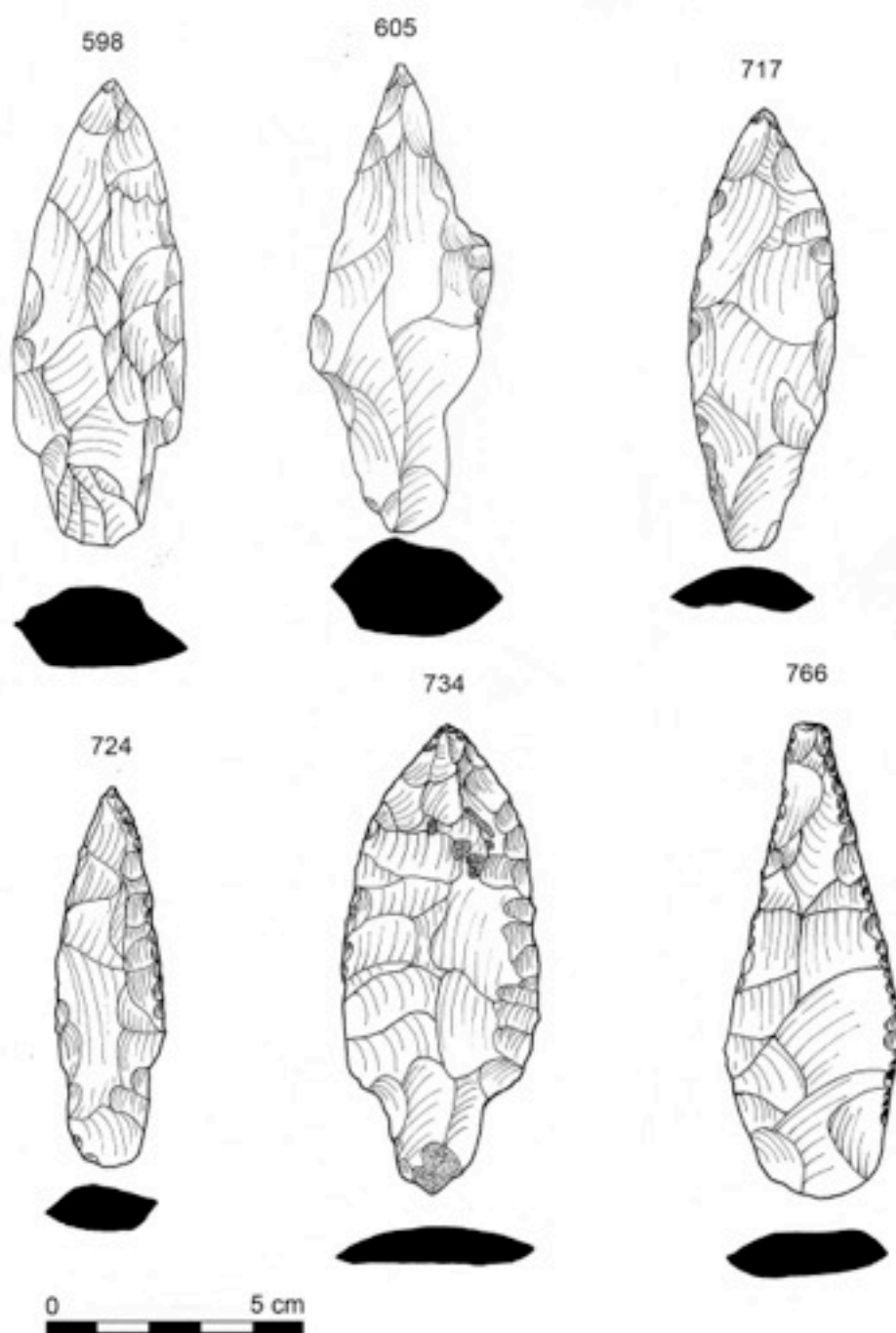


Lámina 25. Puntas bifaciales completas de La Blanca (dibujo R. Torres).

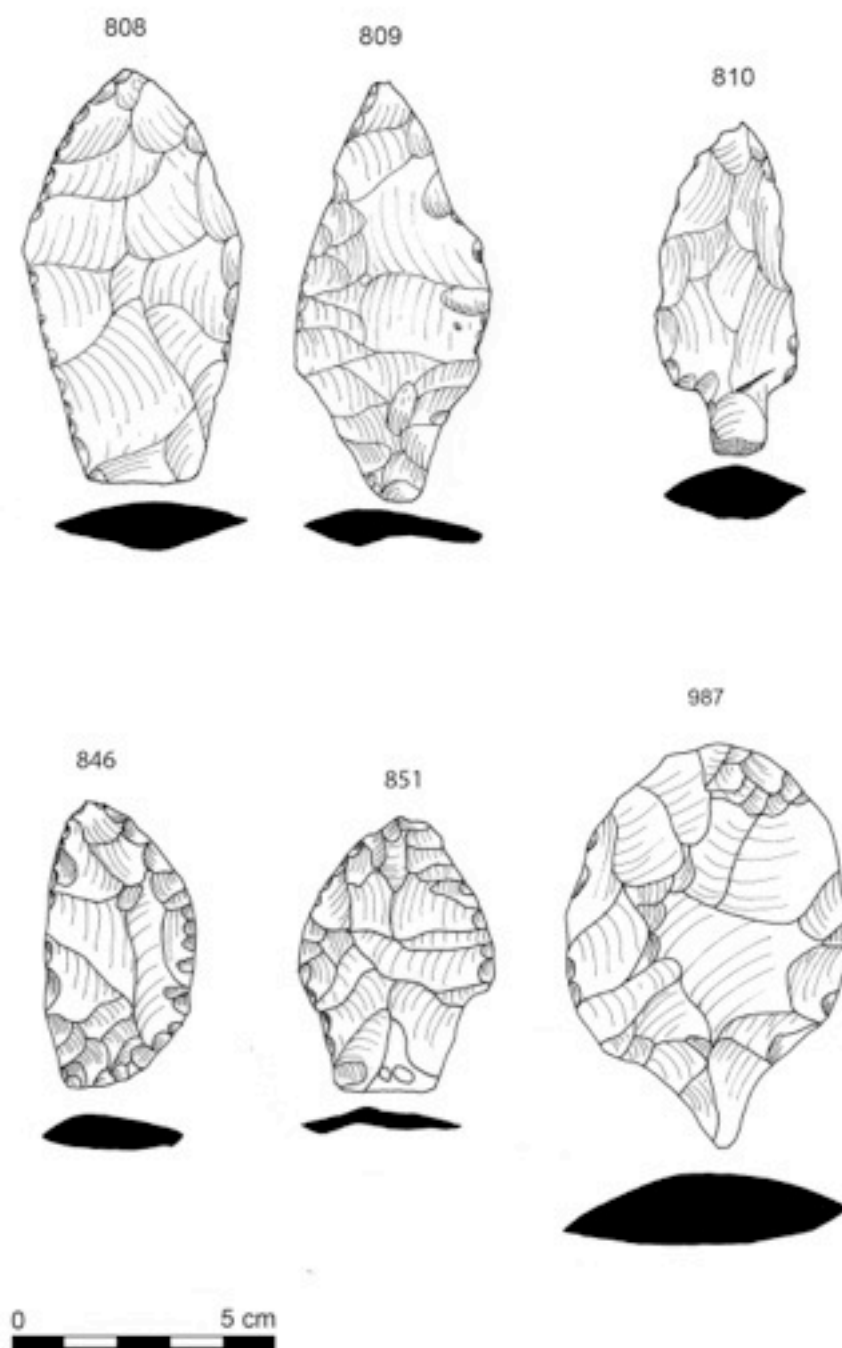


Lámina 26. Puntas bifaciales completas de La Blanca (dibujo R. Torres).

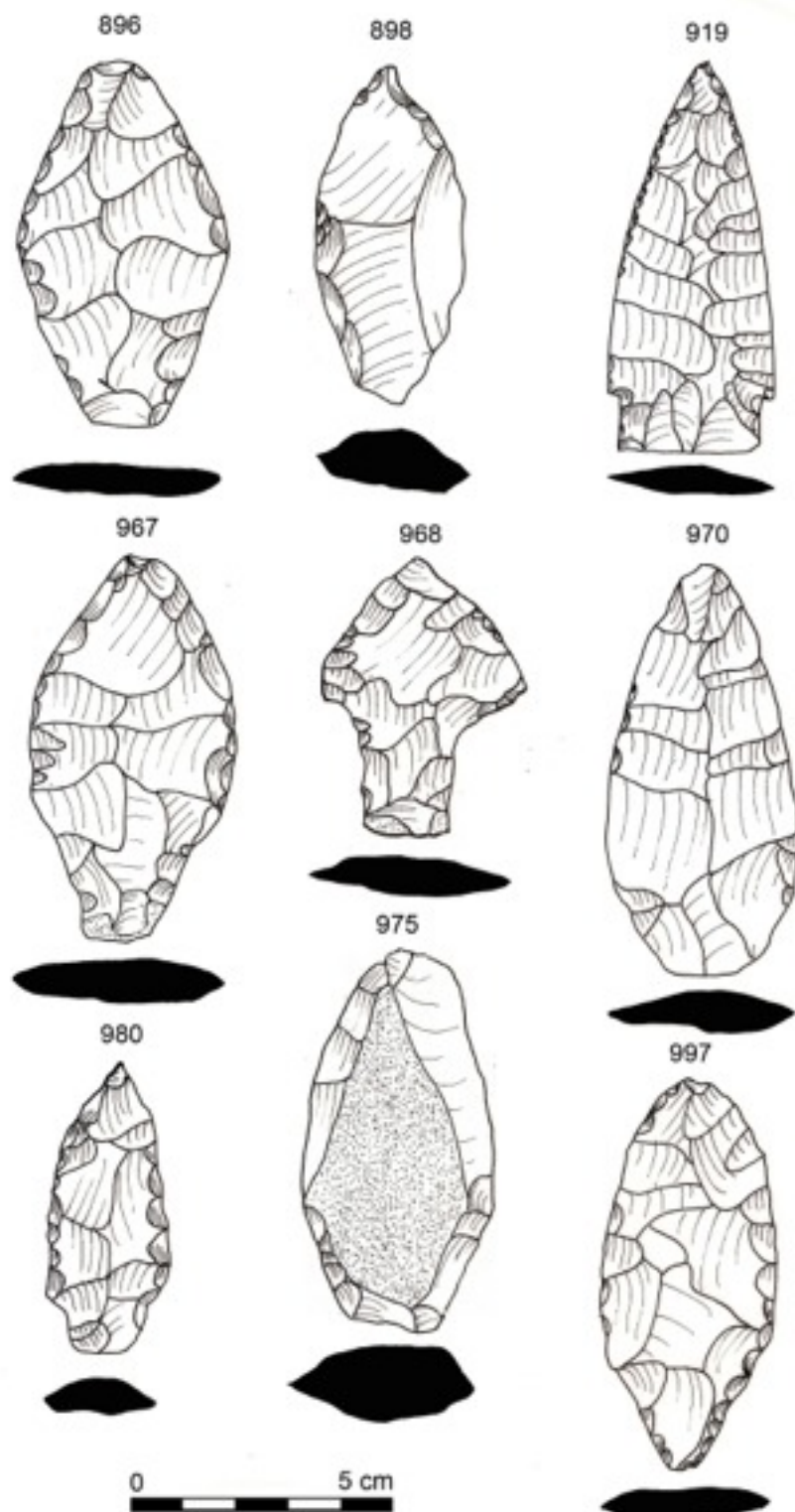


Lámina 27. Puntas bifaciales completas de La Blanca (dibujo R. Torres).

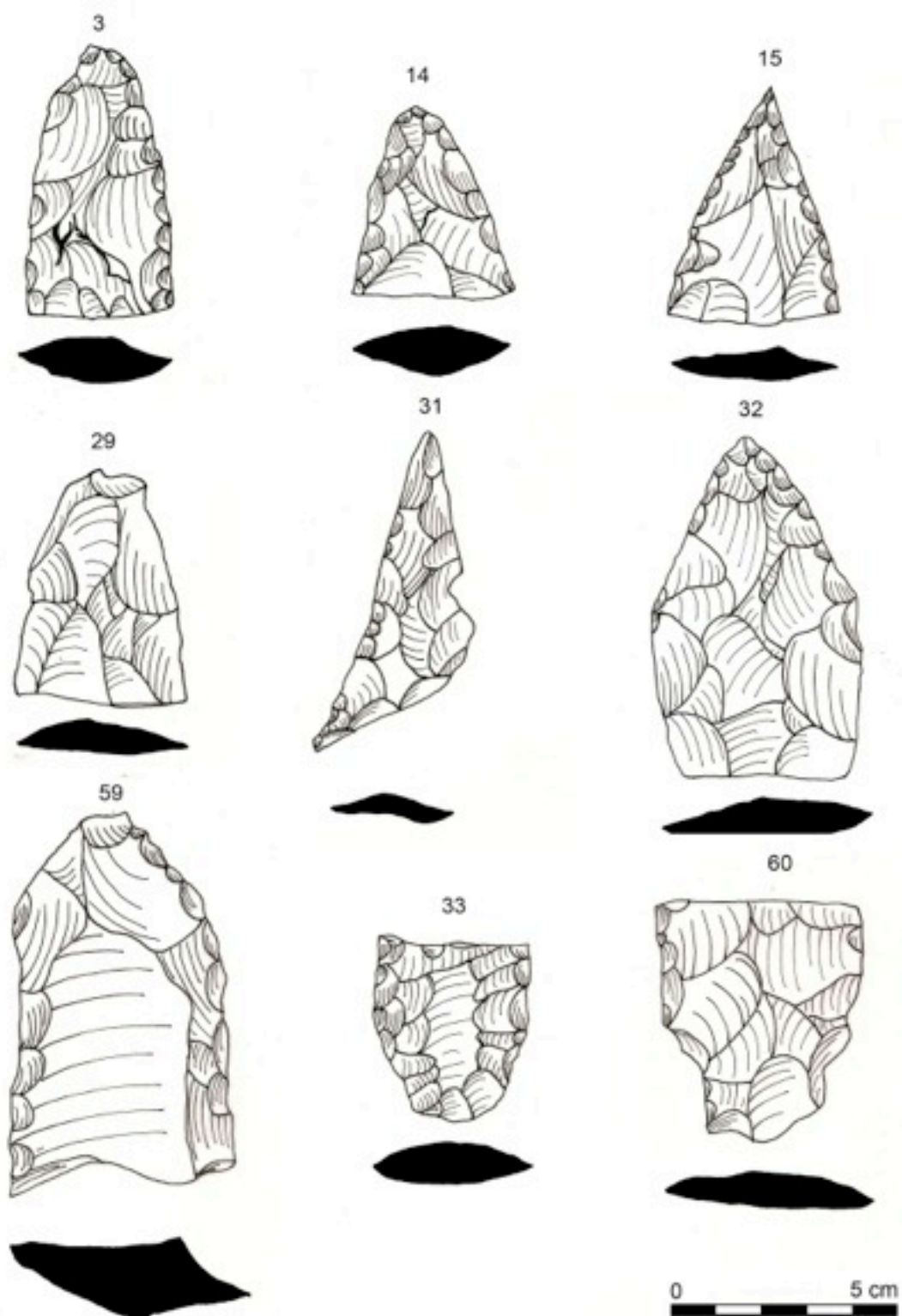


Lámina 28. Puntas bifaciales fragmentadas de La Blanca (dibujo R. Torres).

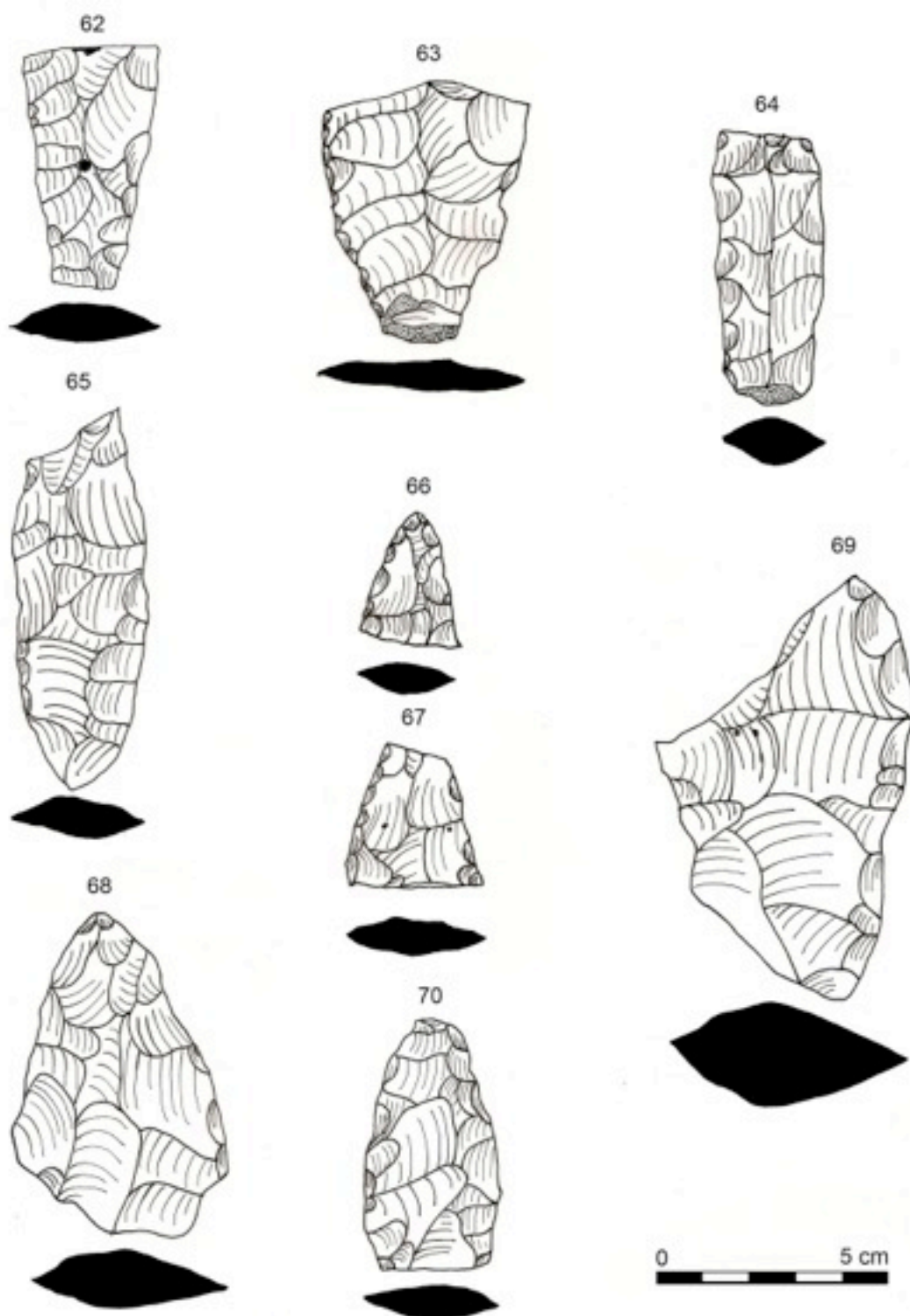


Lámina 29. Puntas bifaciales fragmentadas de La Blanca (dibujo R. Torres).

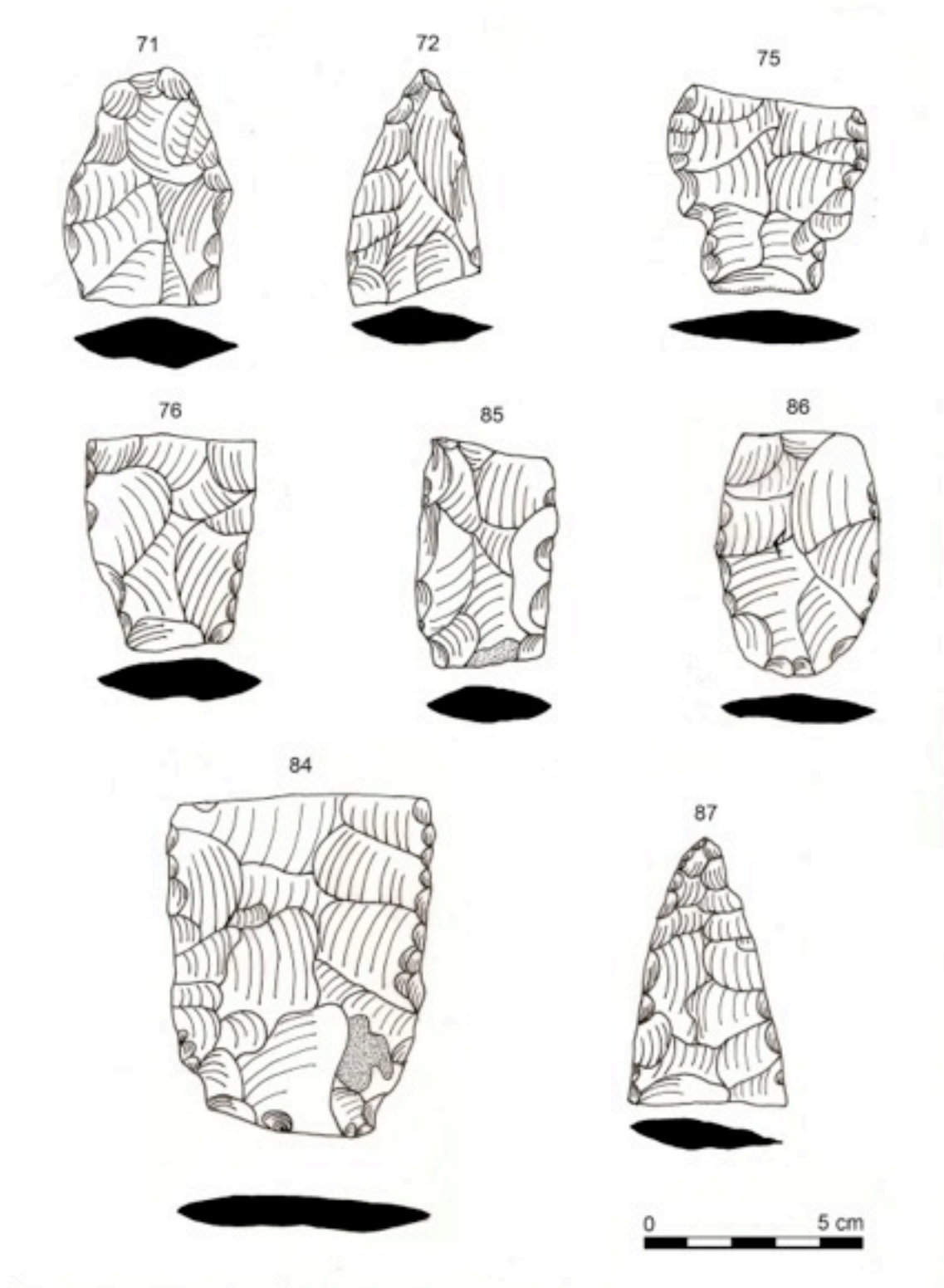


Lámina 30. Puntas bifaciales fragmentadas de La Blanca (dibujo R. Torres).



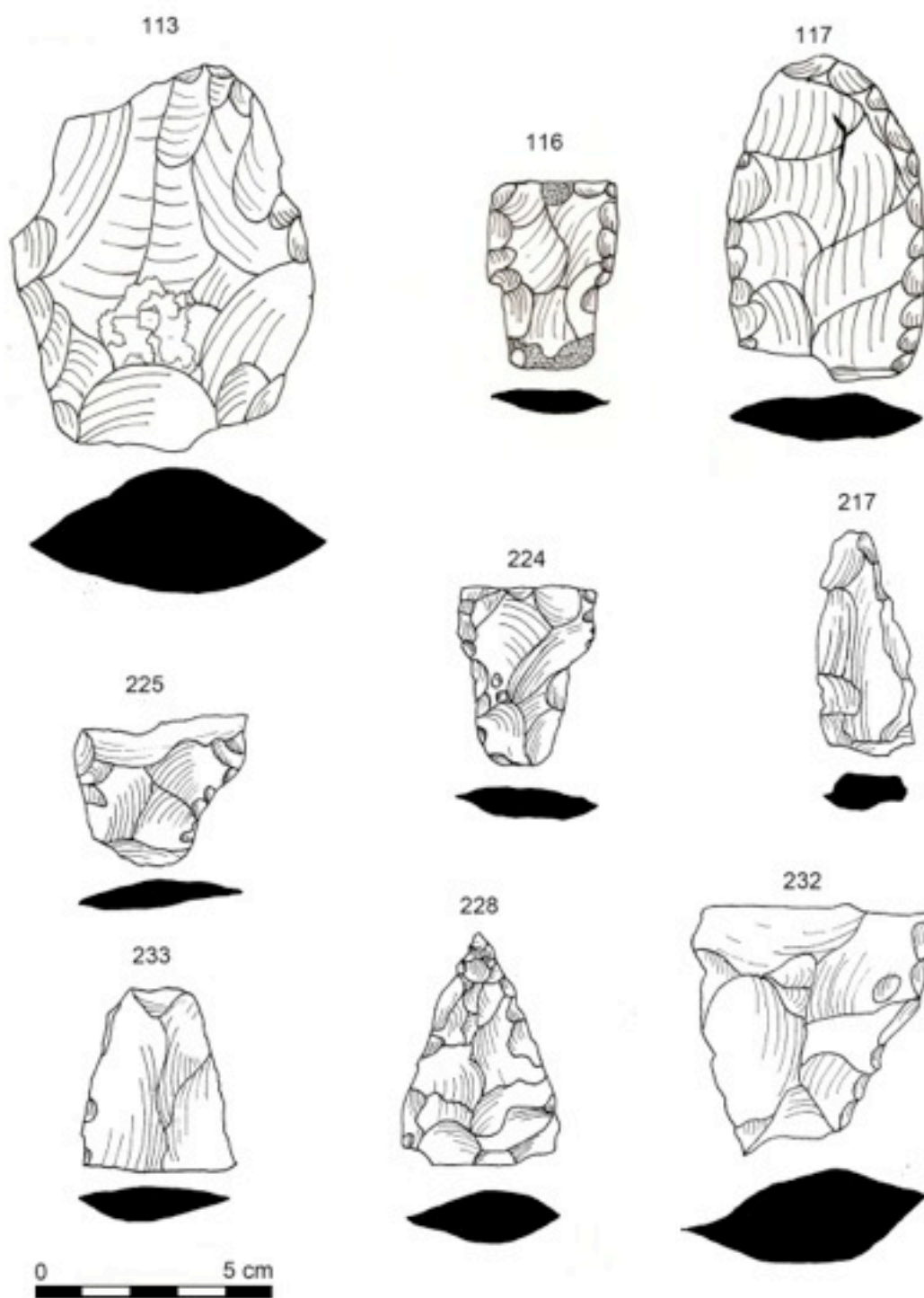


Lámina 31. Puntas bifaciales fragmentadas de La Blanca (dibujo R. Torres).

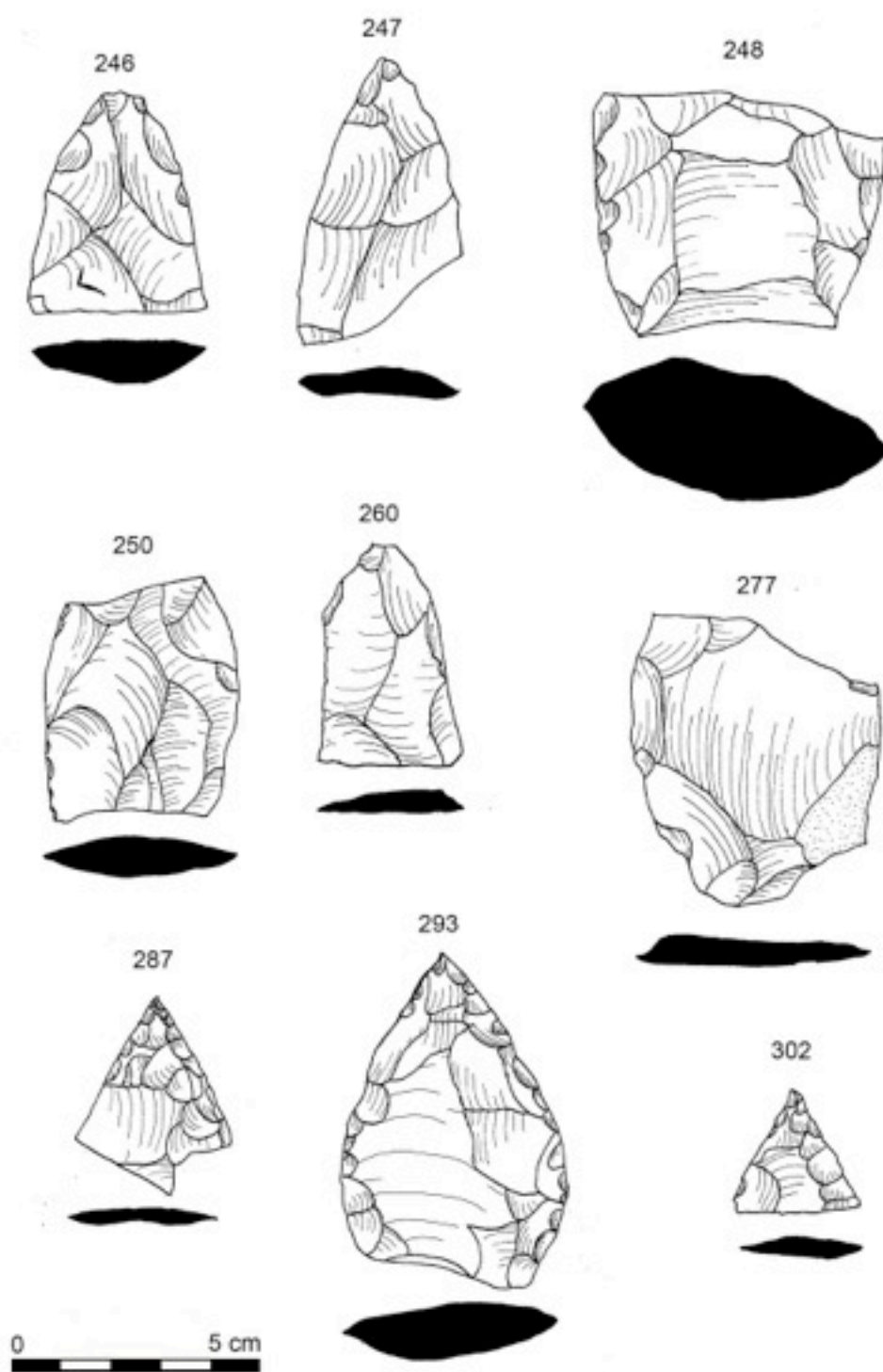


Lámina 32. Puntas bifaciales fragmentadas de La Blanca (dibujo R. Torres).



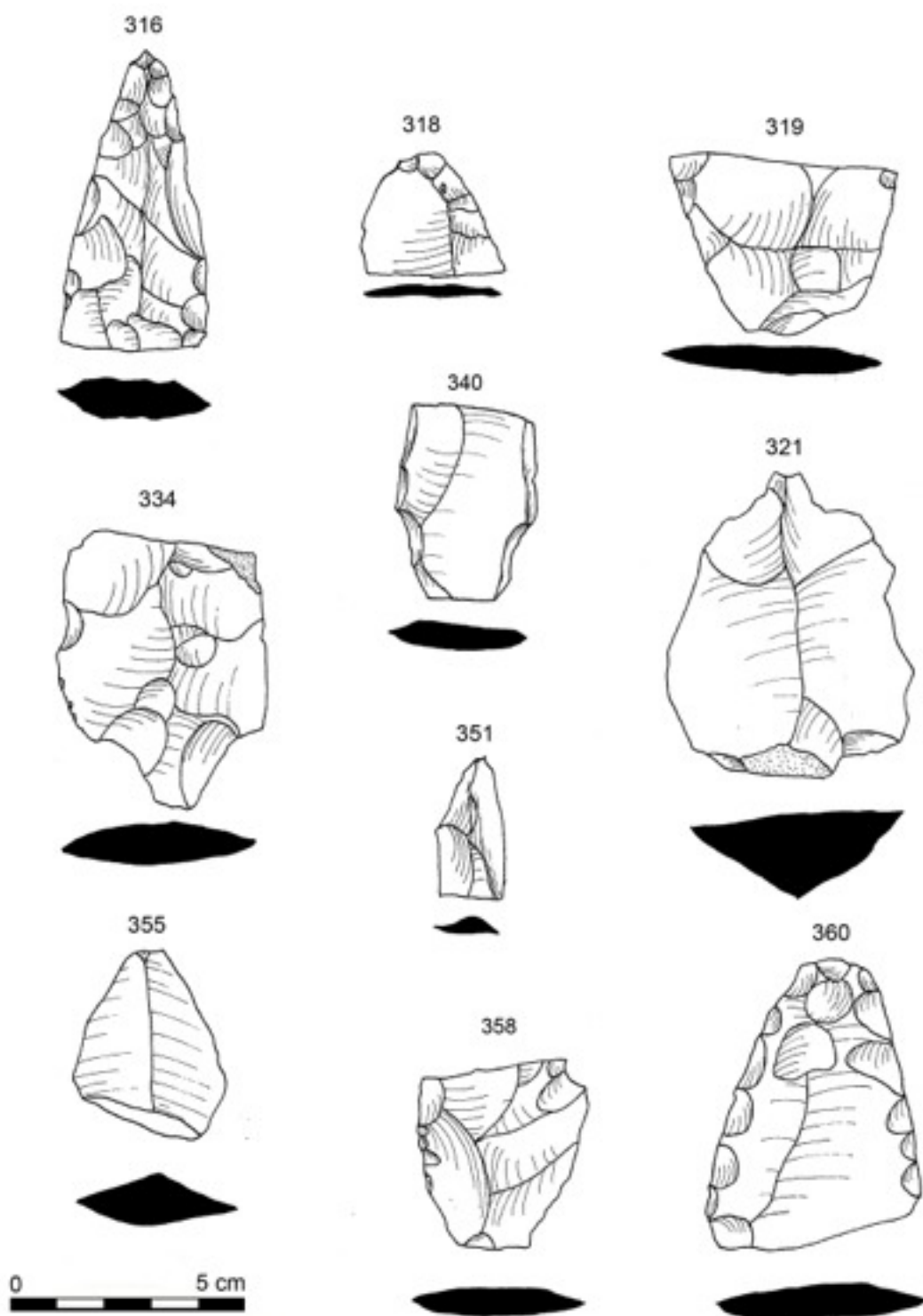


Lámina 33. Puntas bifaciales fragmentadas de La Blanca (dibujo R. Torres).

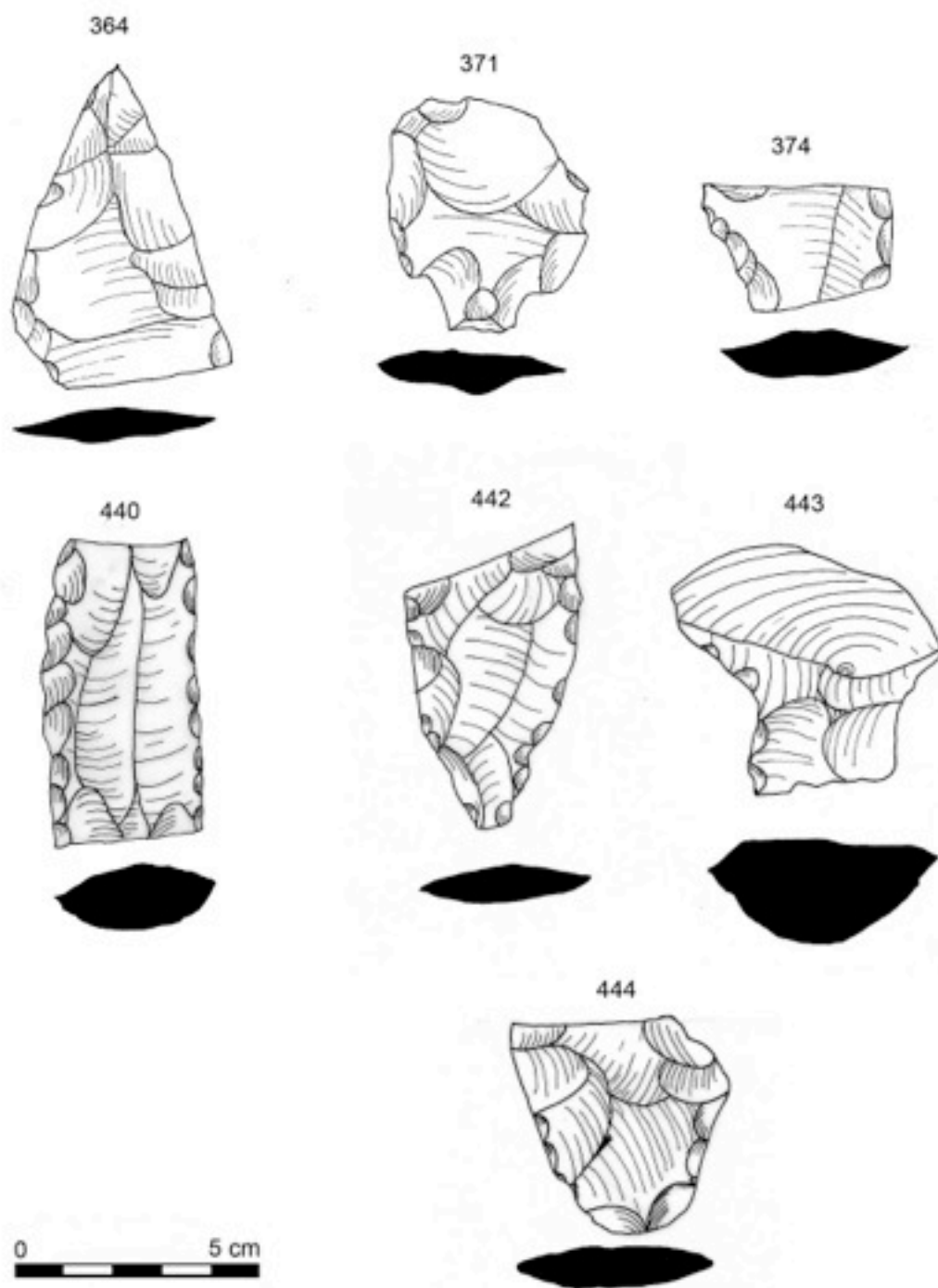


Lámina 34. Puntas bifaciales fragmentadas de La Blanca (dibujo R. Torres).

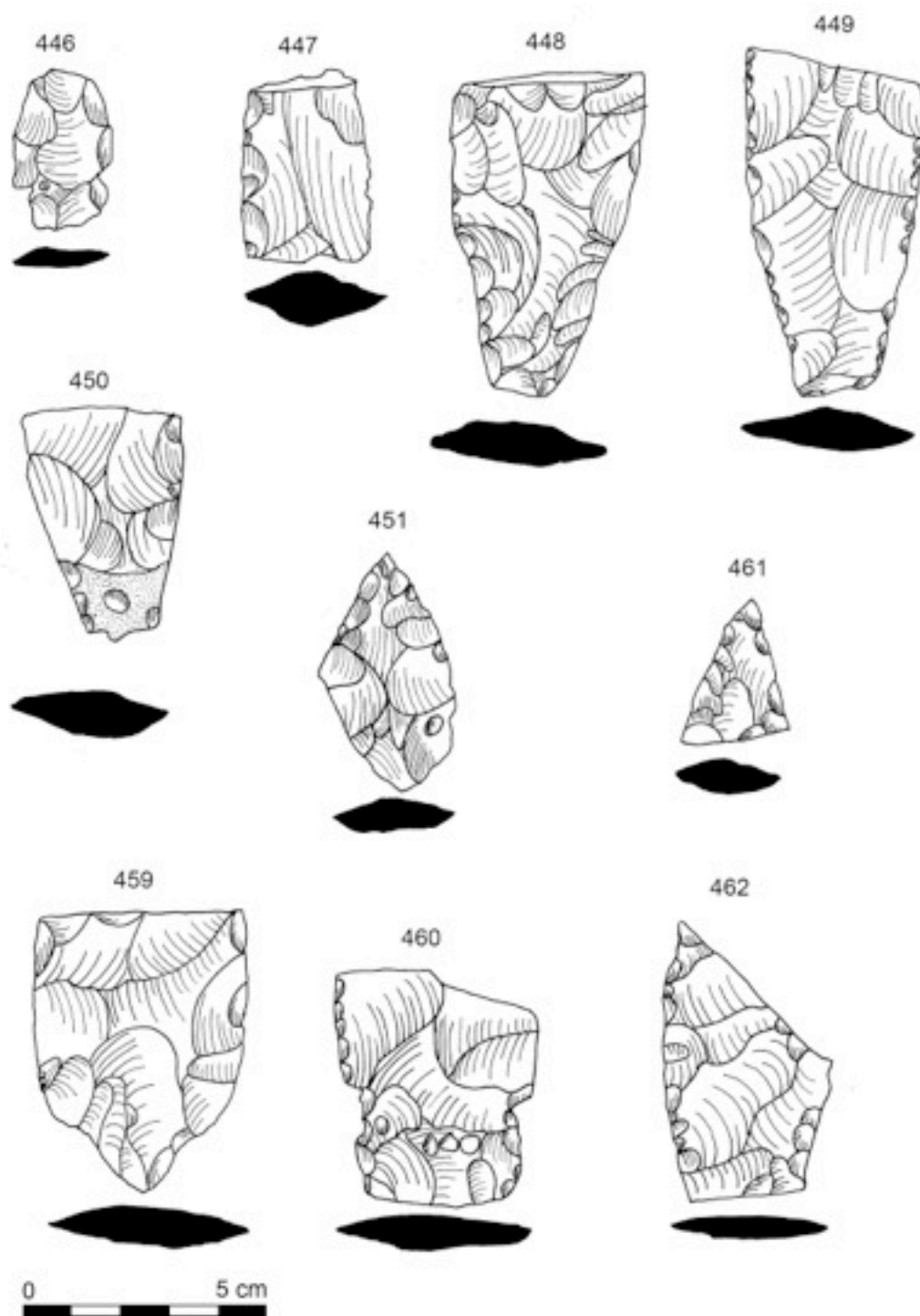


Lámina 35. Puntas bifaciales fragmentadas de La Blanca (dibujo R. Torres).

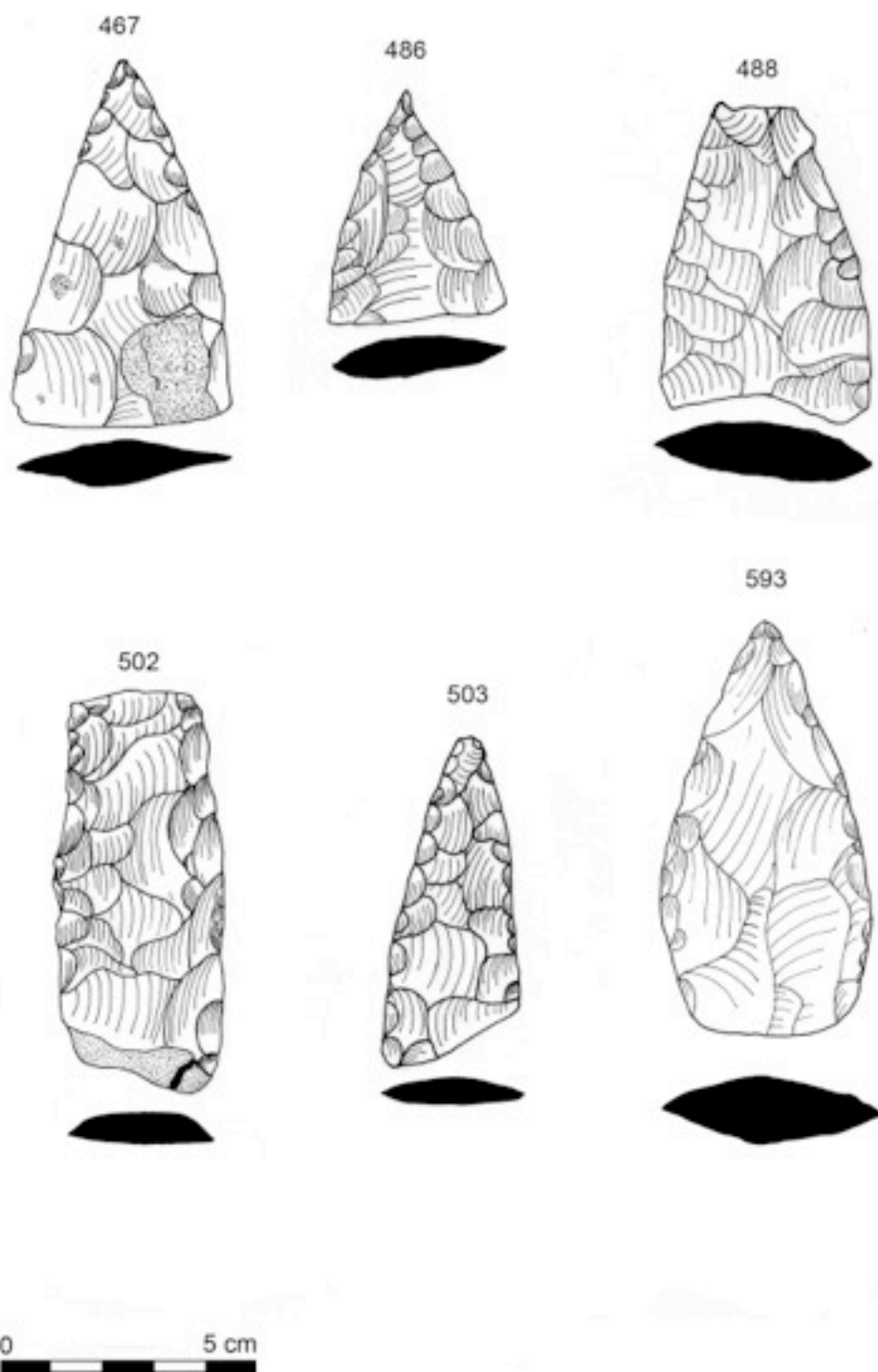


Lámina 36. Puntas bifaciales fragmentadas de La Blanca (dibujo R. Torres).

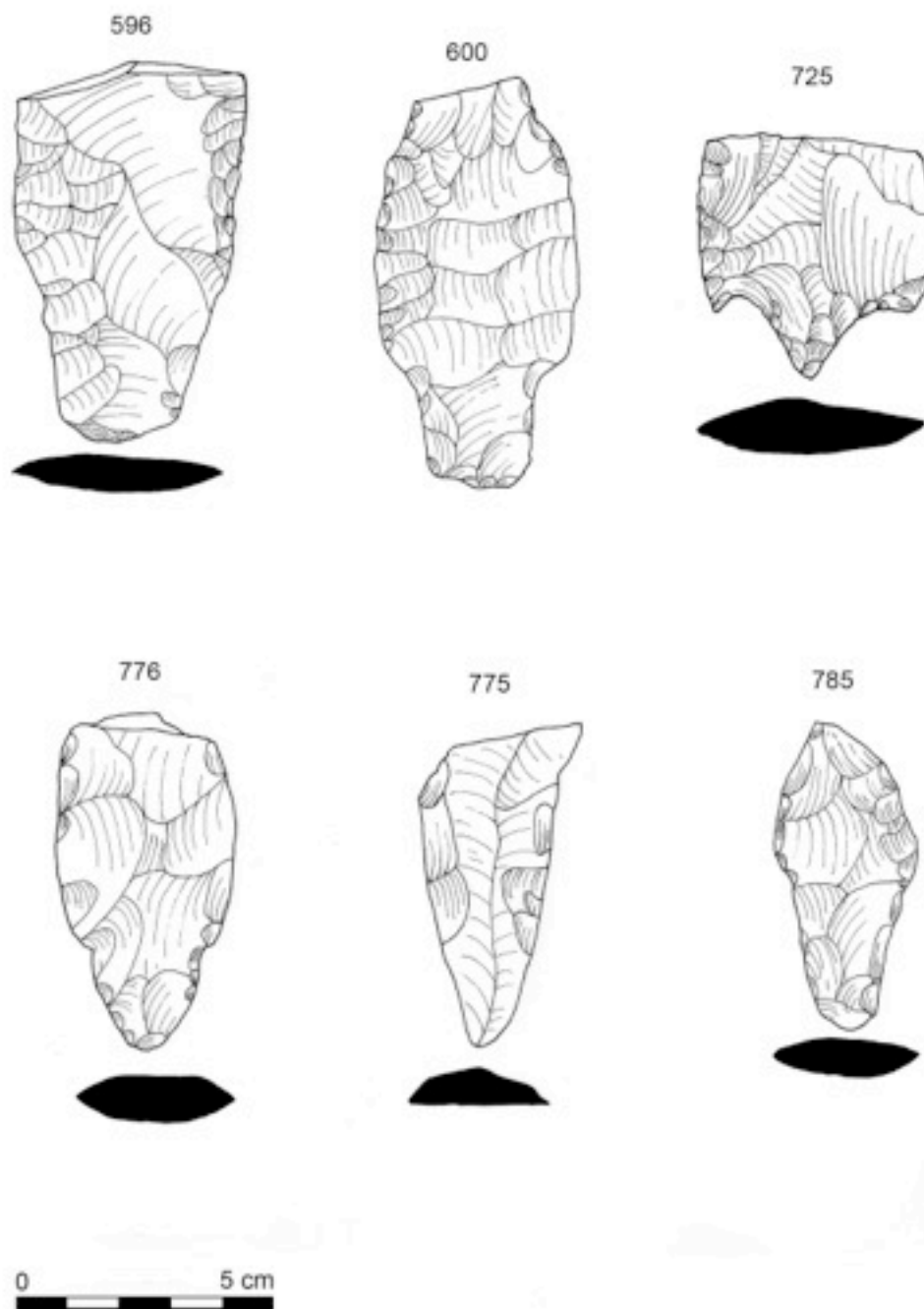


Lámina 37. Puntas bifaciales fragmentadas de La Blanca (dibujo R. Torres).

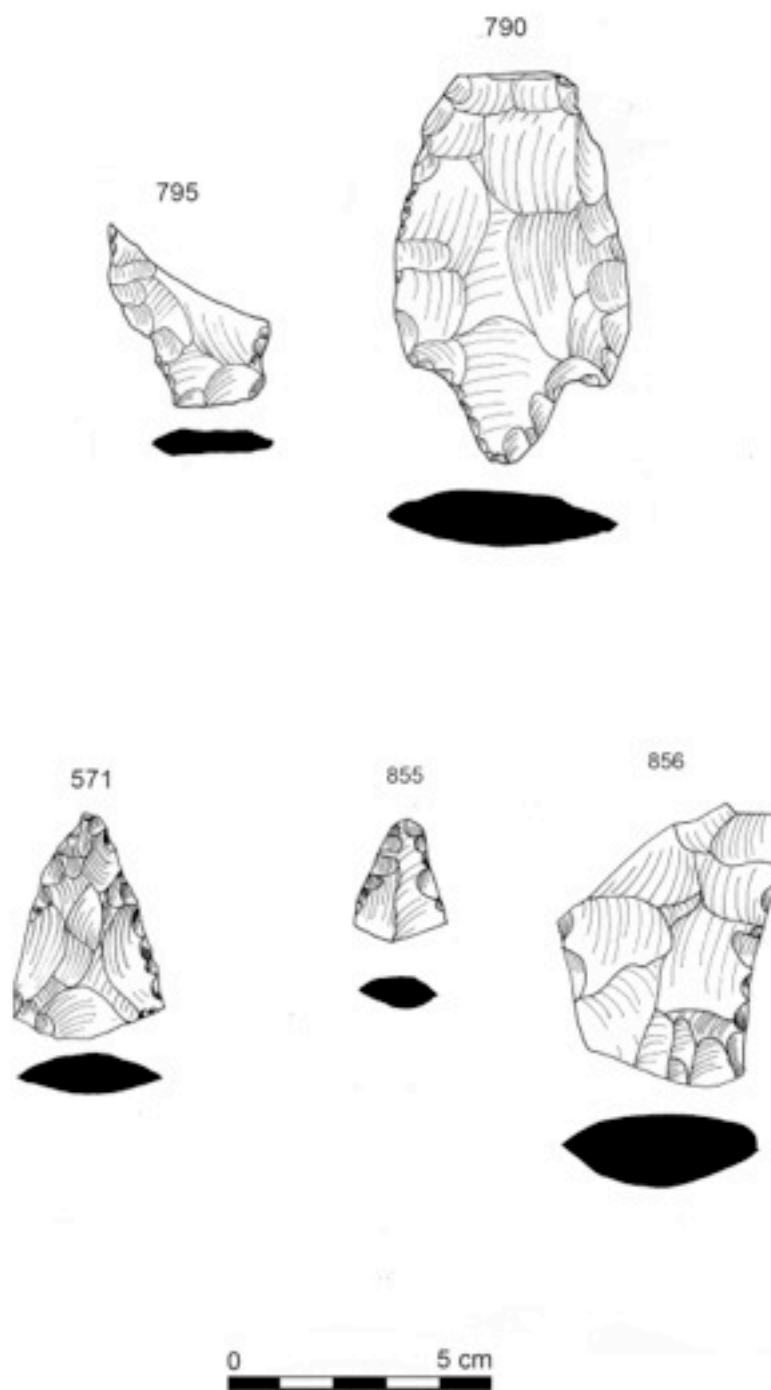


Lámina 38. Puntas bifaciales fragmentadas de La Blanca (dibujo R. Torres).

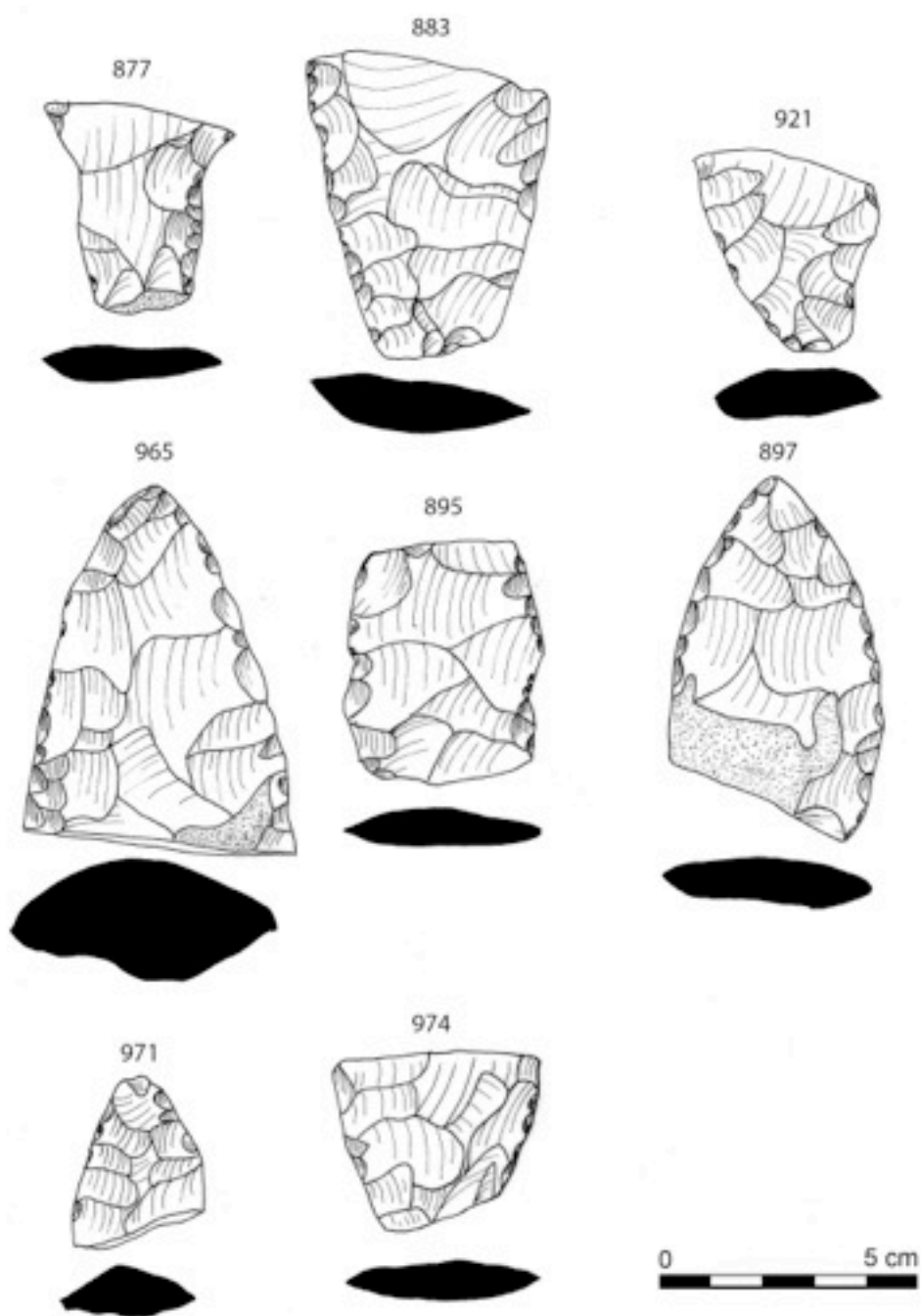


Lámina 39. Puntas bifaciales fragmentadas de La Blanca (dibujo R. Torres).

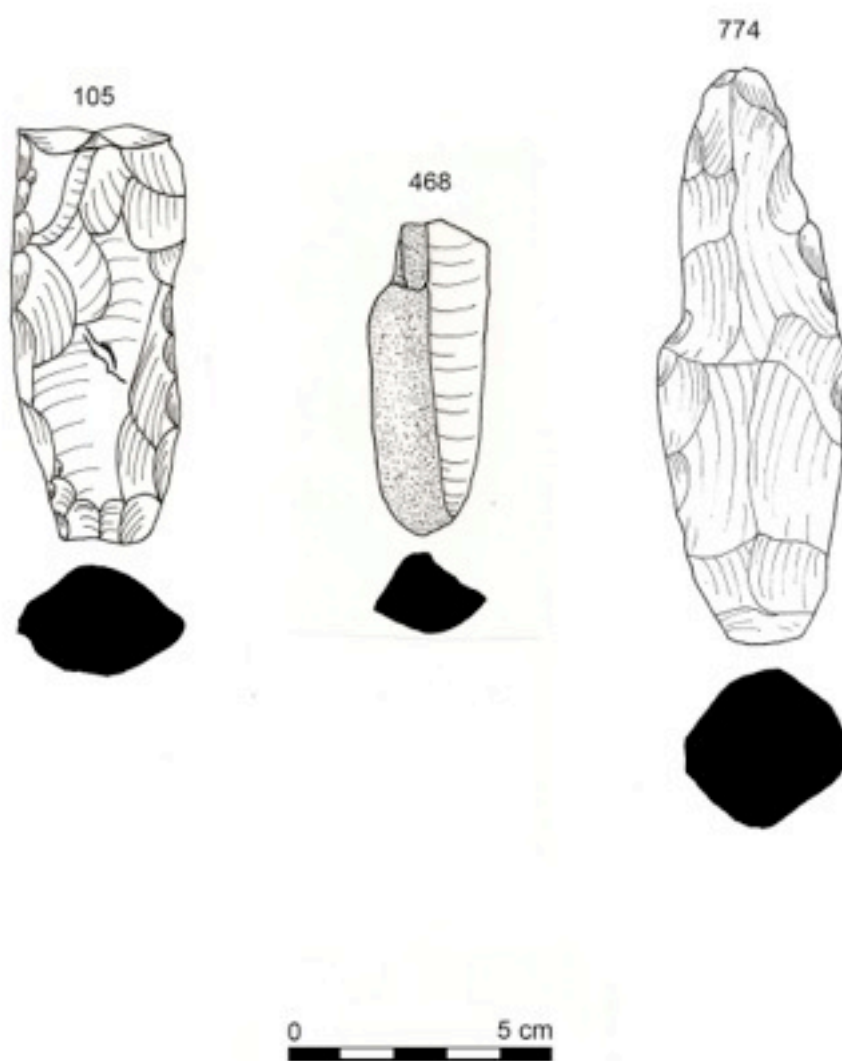


Lámina 40. Cinceles de piedra tallada de La Blanca (dibujo R. Torres).



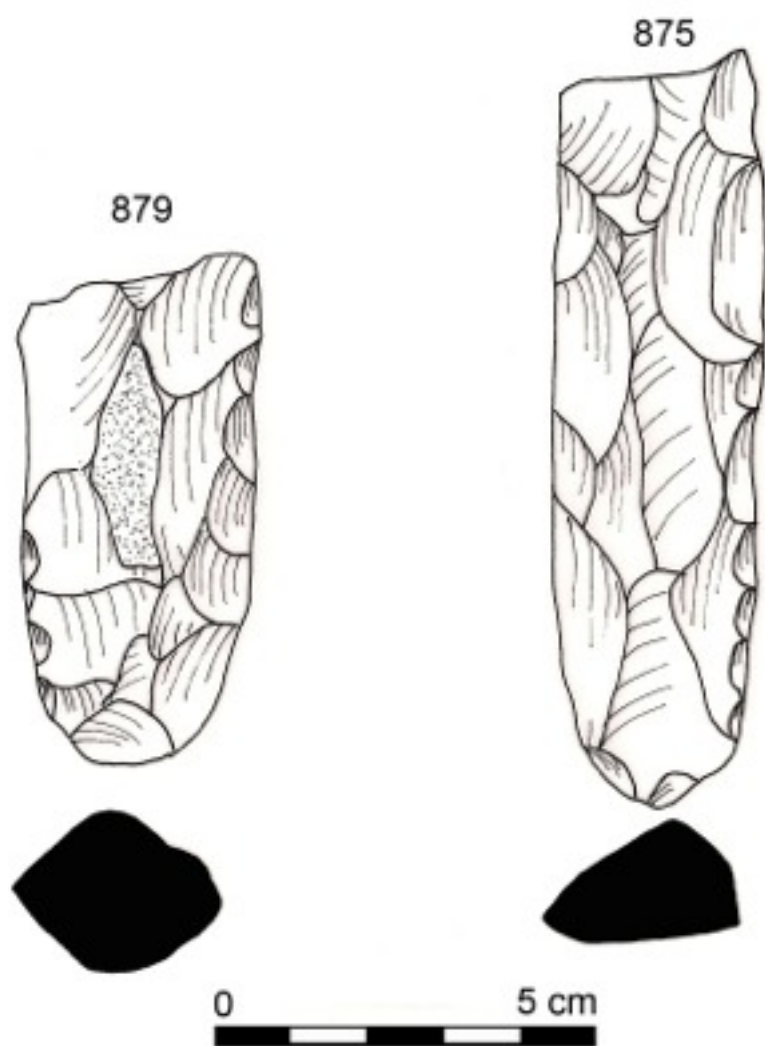


Lámina 41. Cinceles de piedra tallada de La Blanca (dibujo R. Torres).



Lámina 42. Cinceles de piedra tallada de La Blanca (dibujo R. Torres).

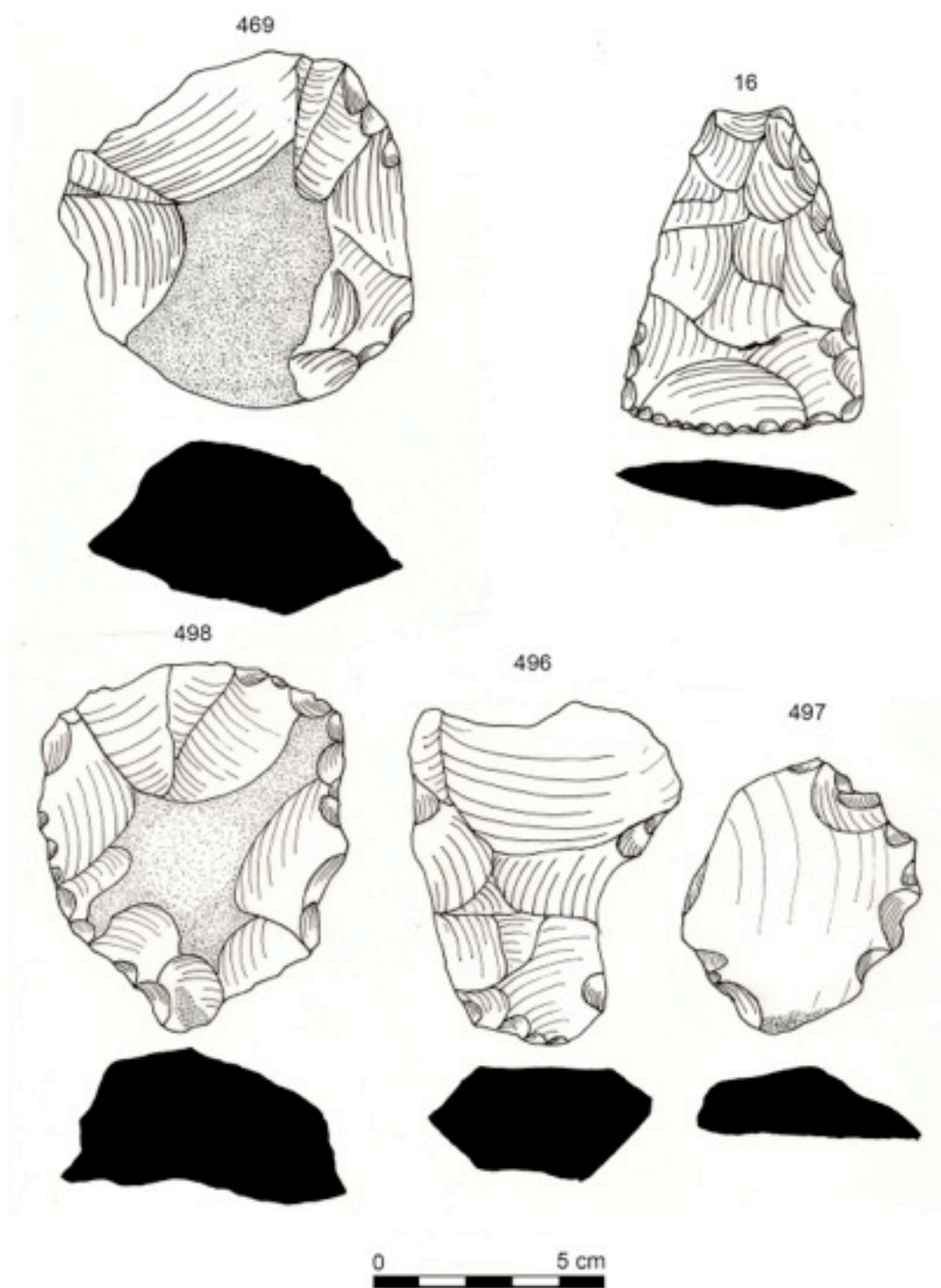


Lámina 43. Raspadores de piedra tallada de La Blanca (dibujo R. Torres).

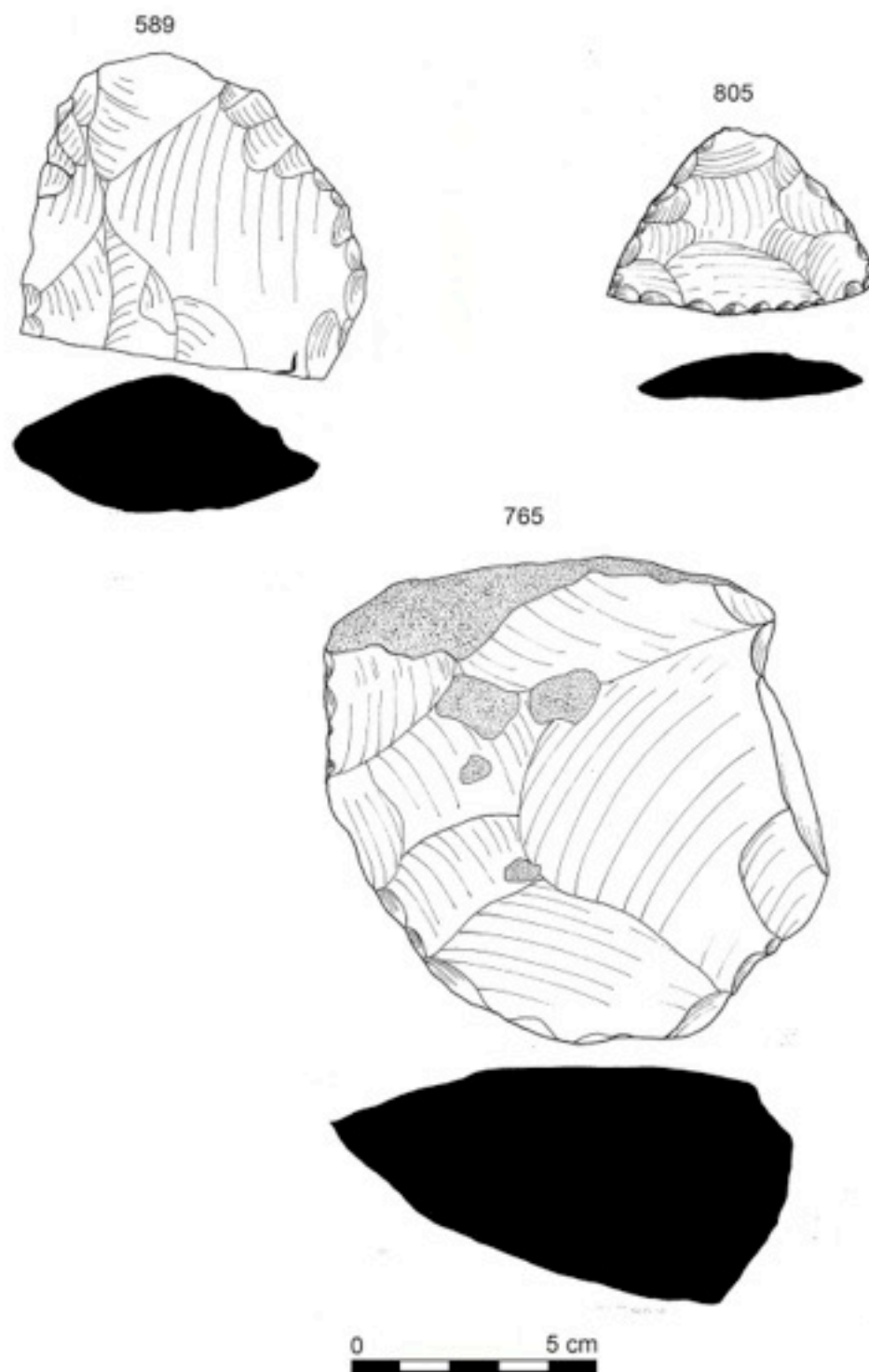


Lámina 44. Raspadores de piedra tallada de La Blanca (dibujo R. Torres).

873

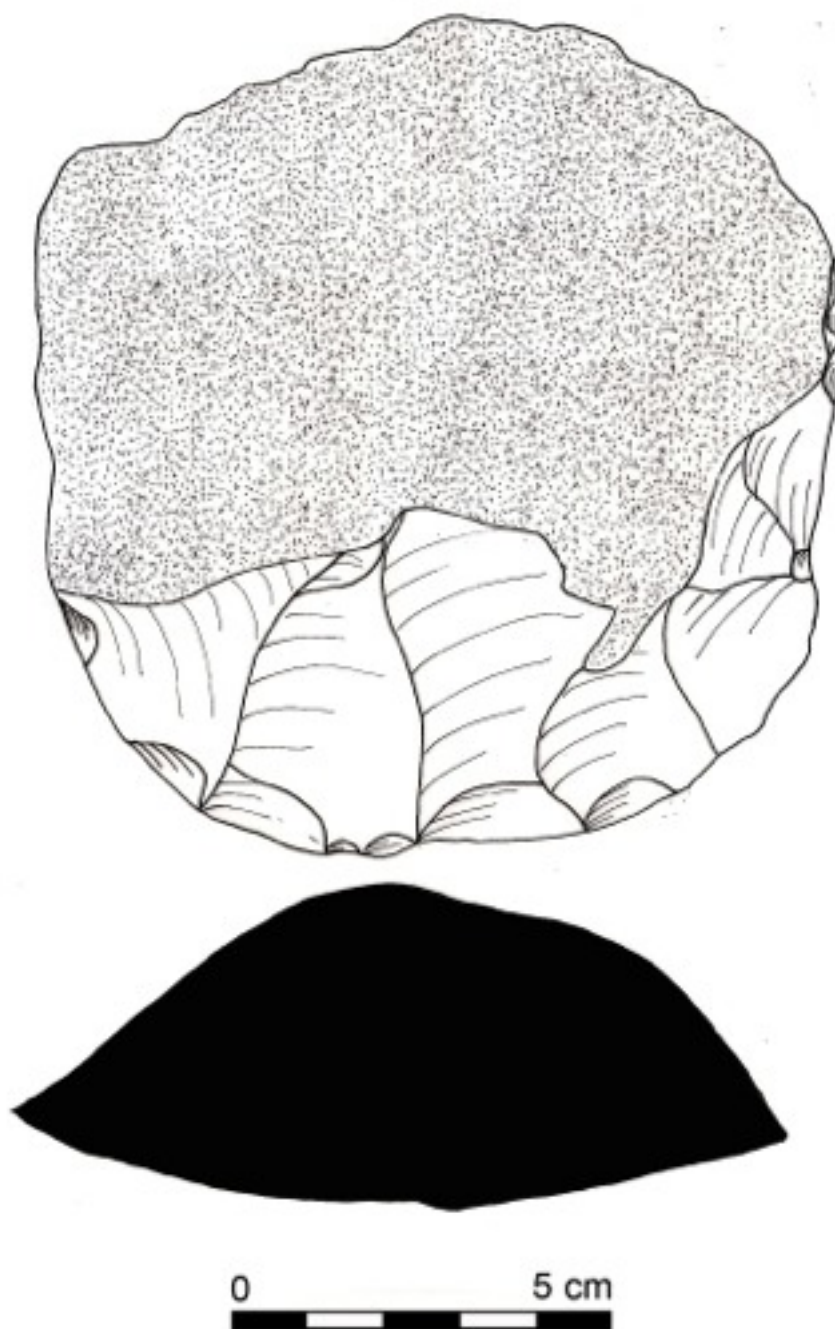


Lámina 45. Raspador de piedra tallada de La Blanca (dibujo R. Torres).

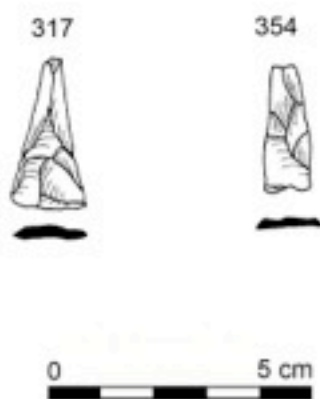


Lámina 46. Perforadores de piedra tallada de La Blanca (dibujo R. Torres).



Lámina 47. Azuela de piedra tallada de La Blanca (dibujo R. Torres).

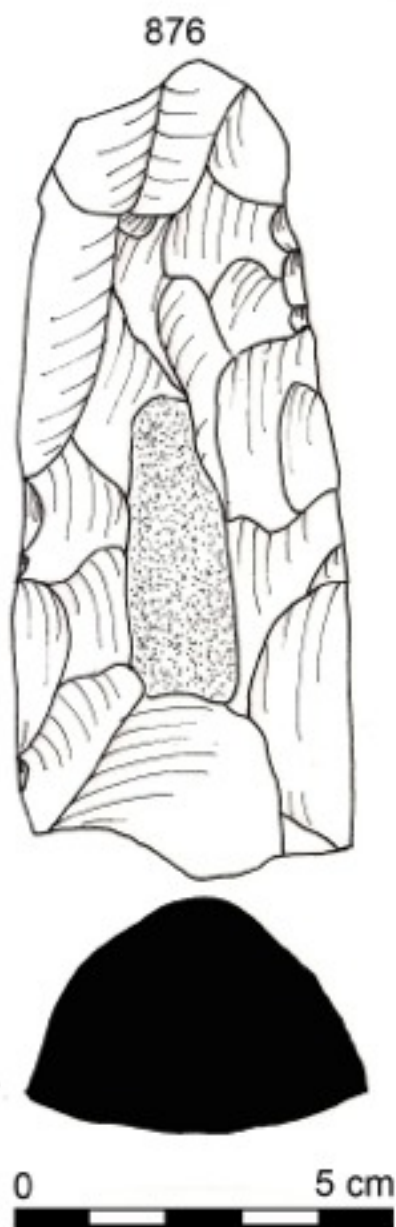


Lámina 48. Azuela de piedra tallada de La Blanca (dibujo R. Torres).



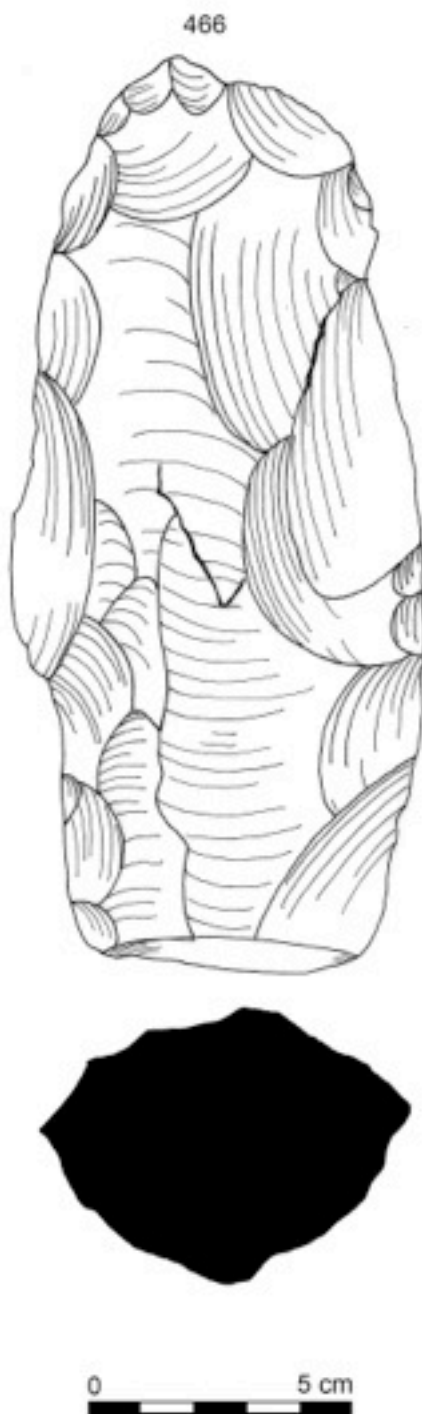


Lámina 49. Pico de piedra tallada de La Blanca (dibujo R. Torres).

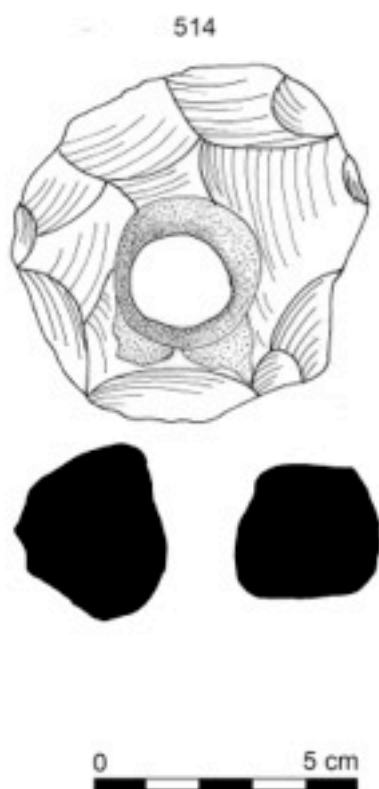


Lámina 50. Disco perforado de piedra tallada de La Blanca (dibujo R. Torres).

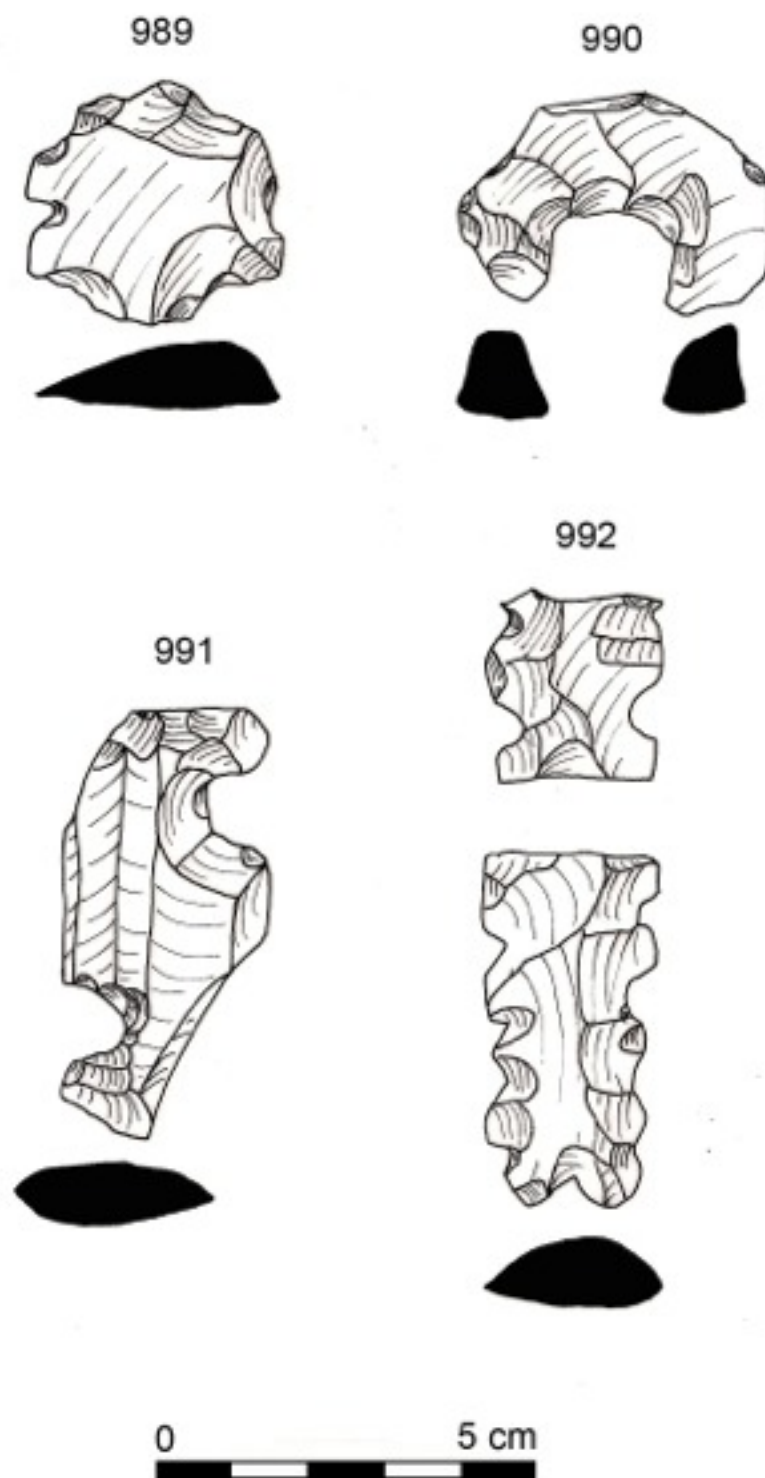


Lámina 51. Excéntricos de obsidiana tallada de La Blanca (dibujo R. Torres)

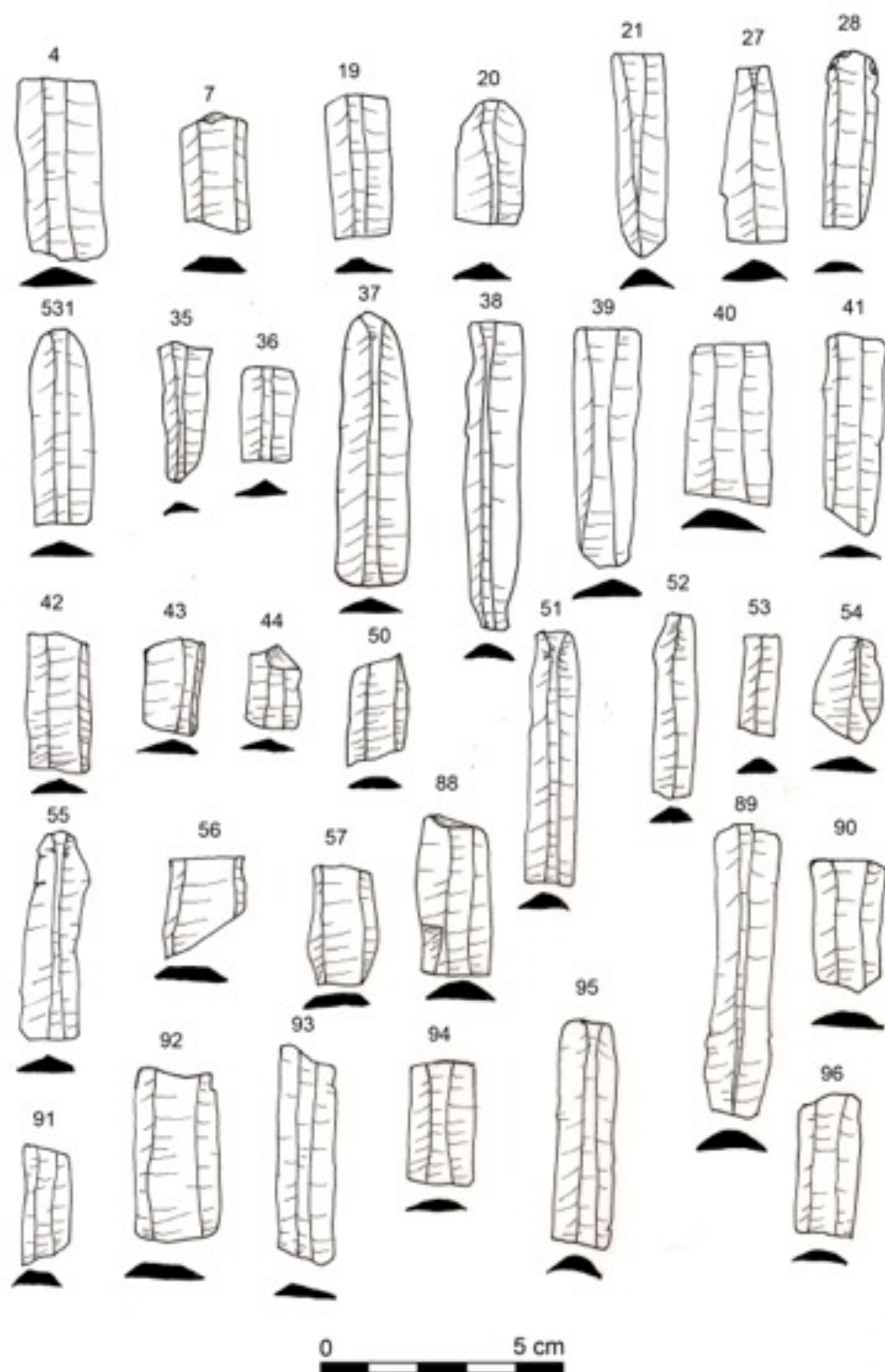


Lámina 52. Navajas prismáticas de La Blanca (dibujo R. Torres).

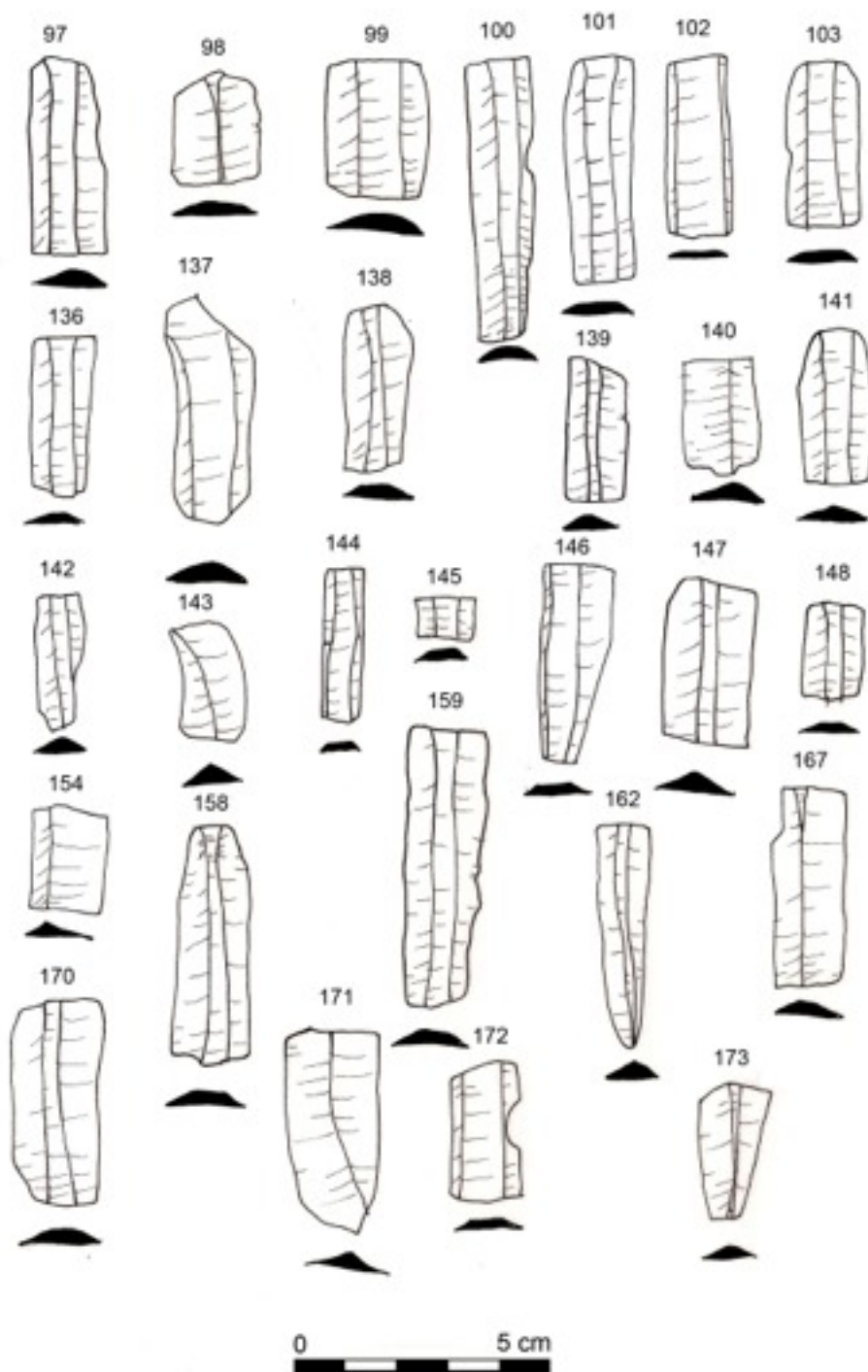


Lámina 53. Navajas prismáticas de La Blanca (dibujo R. Torres).

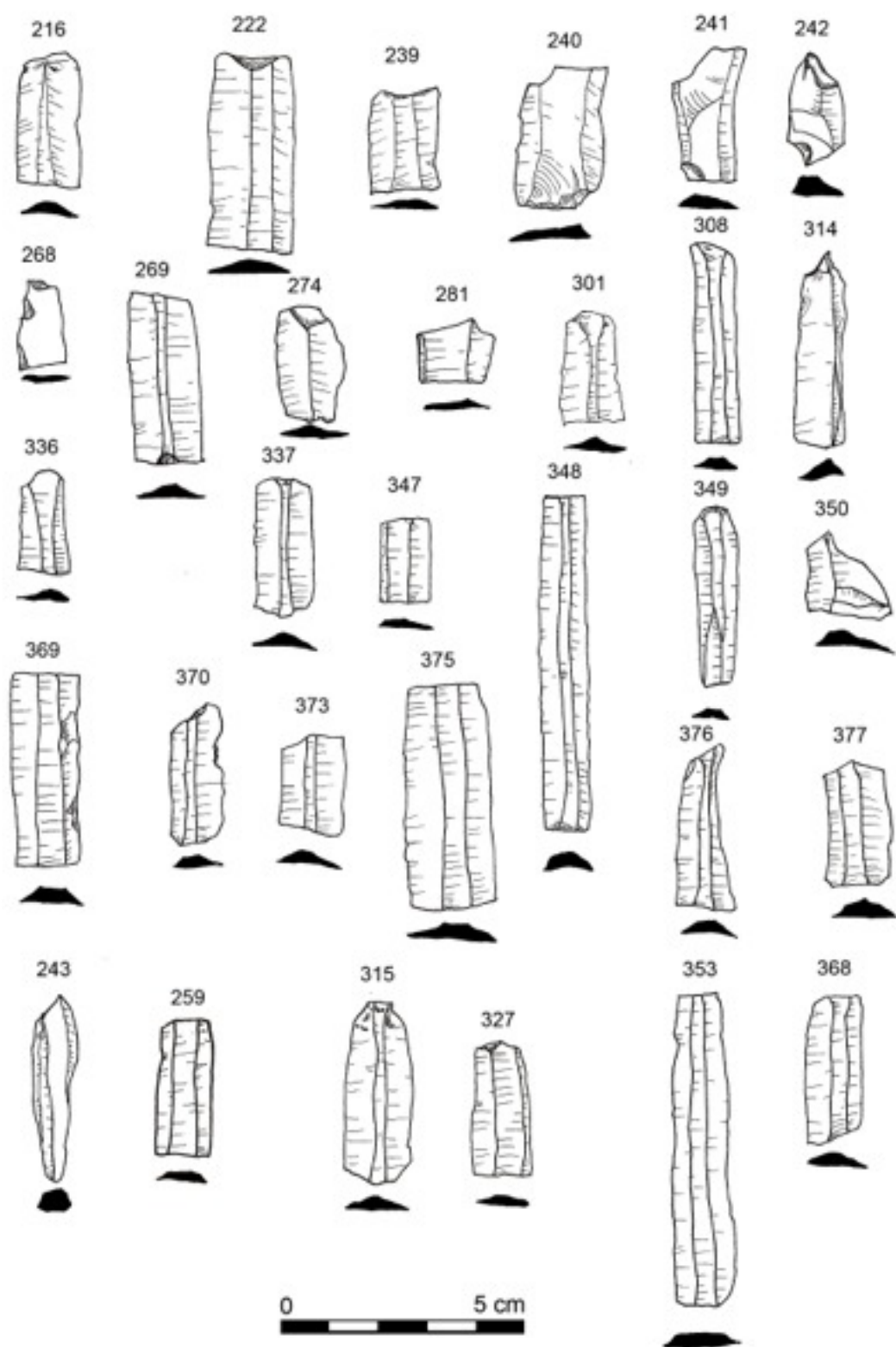


Lámina 54. Navajas prismáticas de La Blanca (dibujo R. Torres).

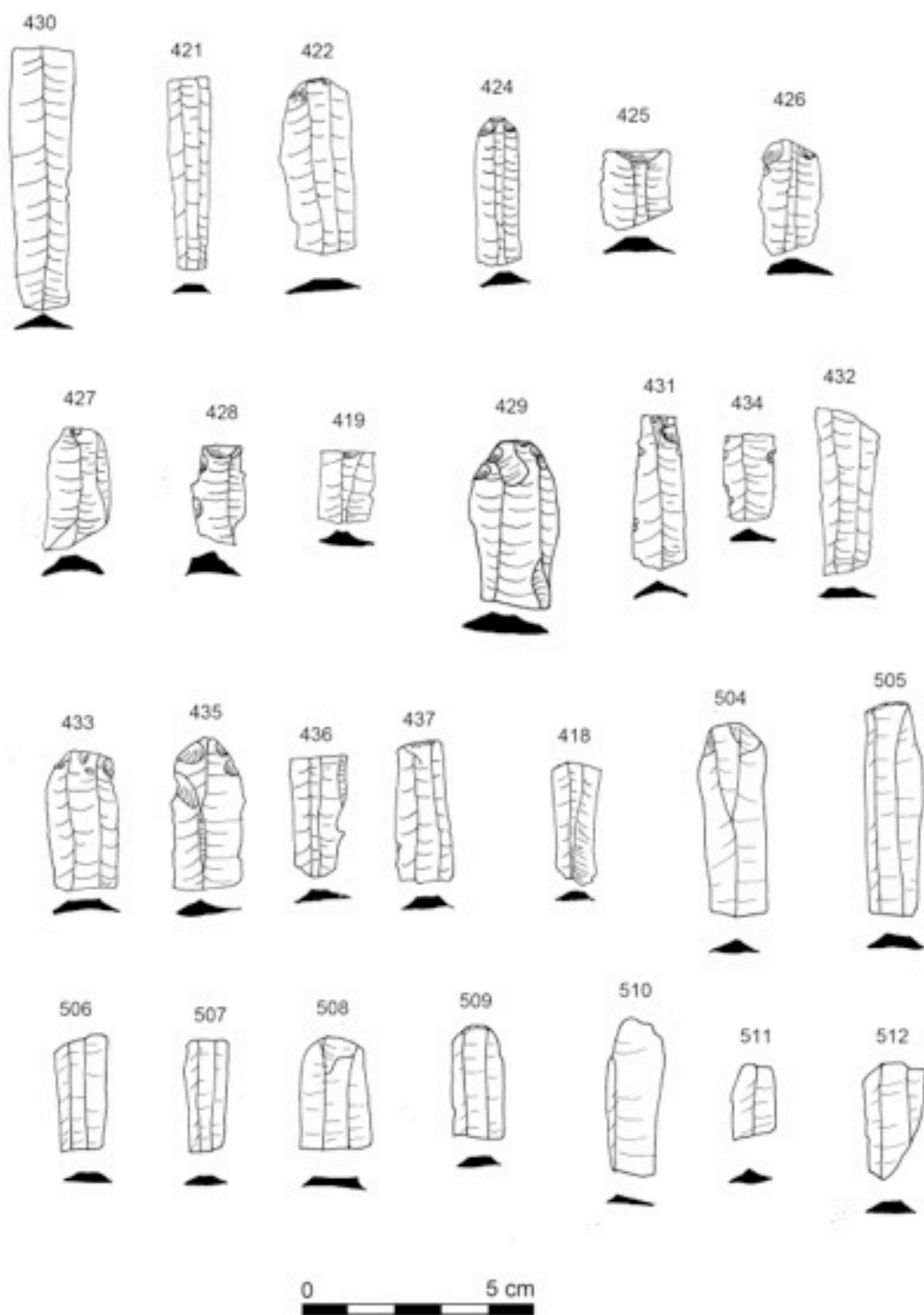


Lámina 55. Navajas prismáticas de La Blanca (dibujo R. Torres).

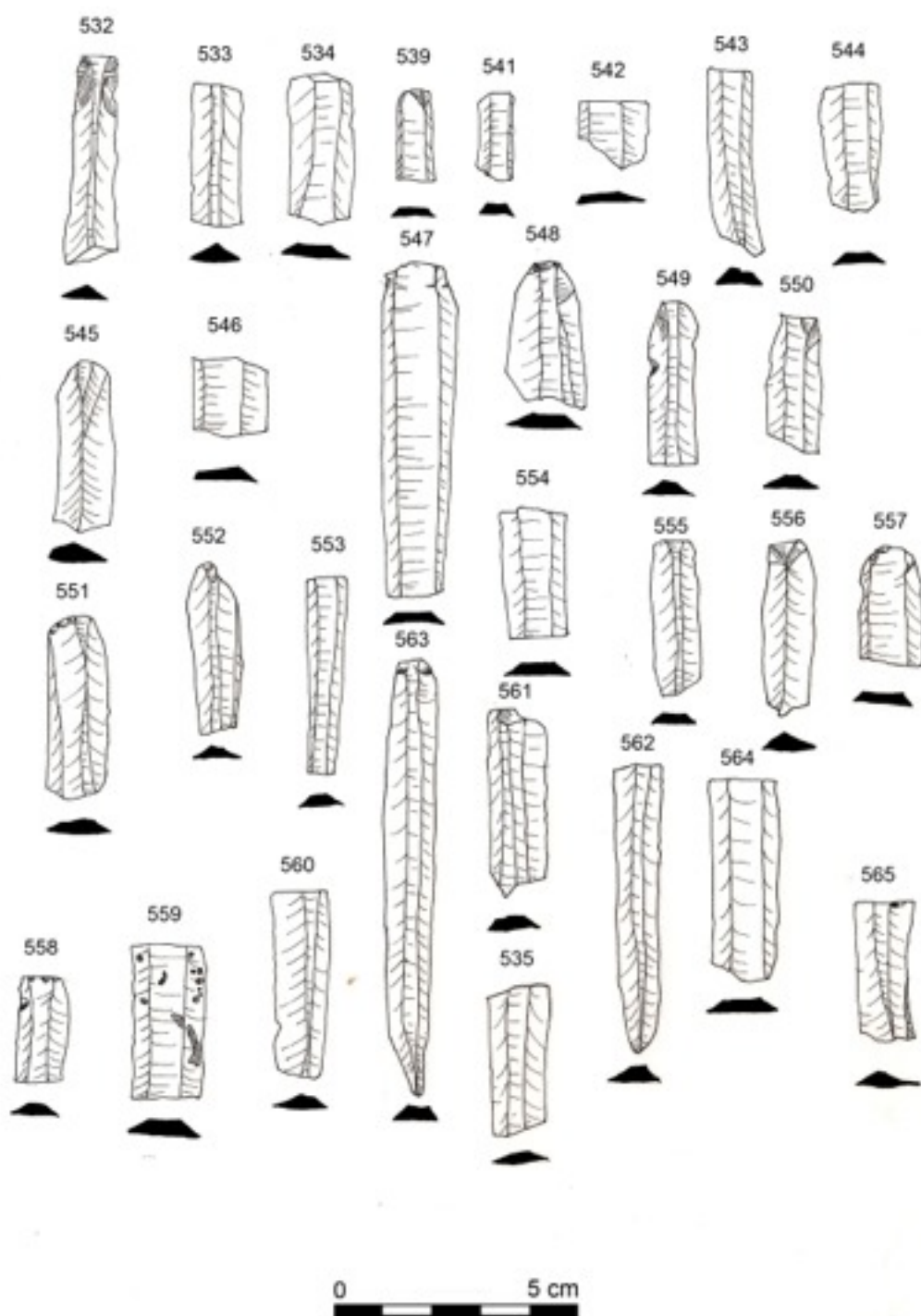


Lámina 56. Navajas prismáticas de La Blanca (dibujo R. Torres).



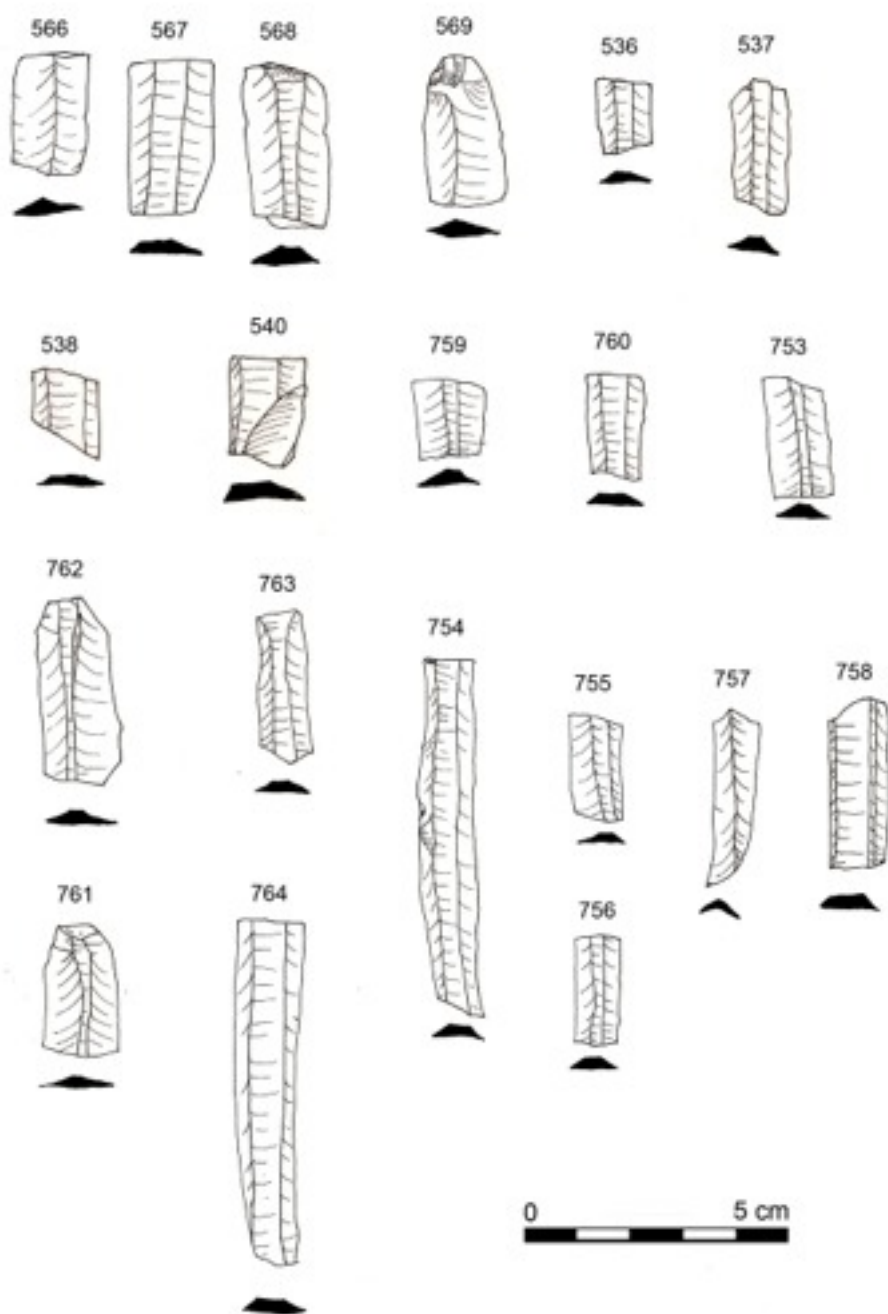


Lámina 57. Navajas prismáticas de La Blanca (dibujo R. Torres).

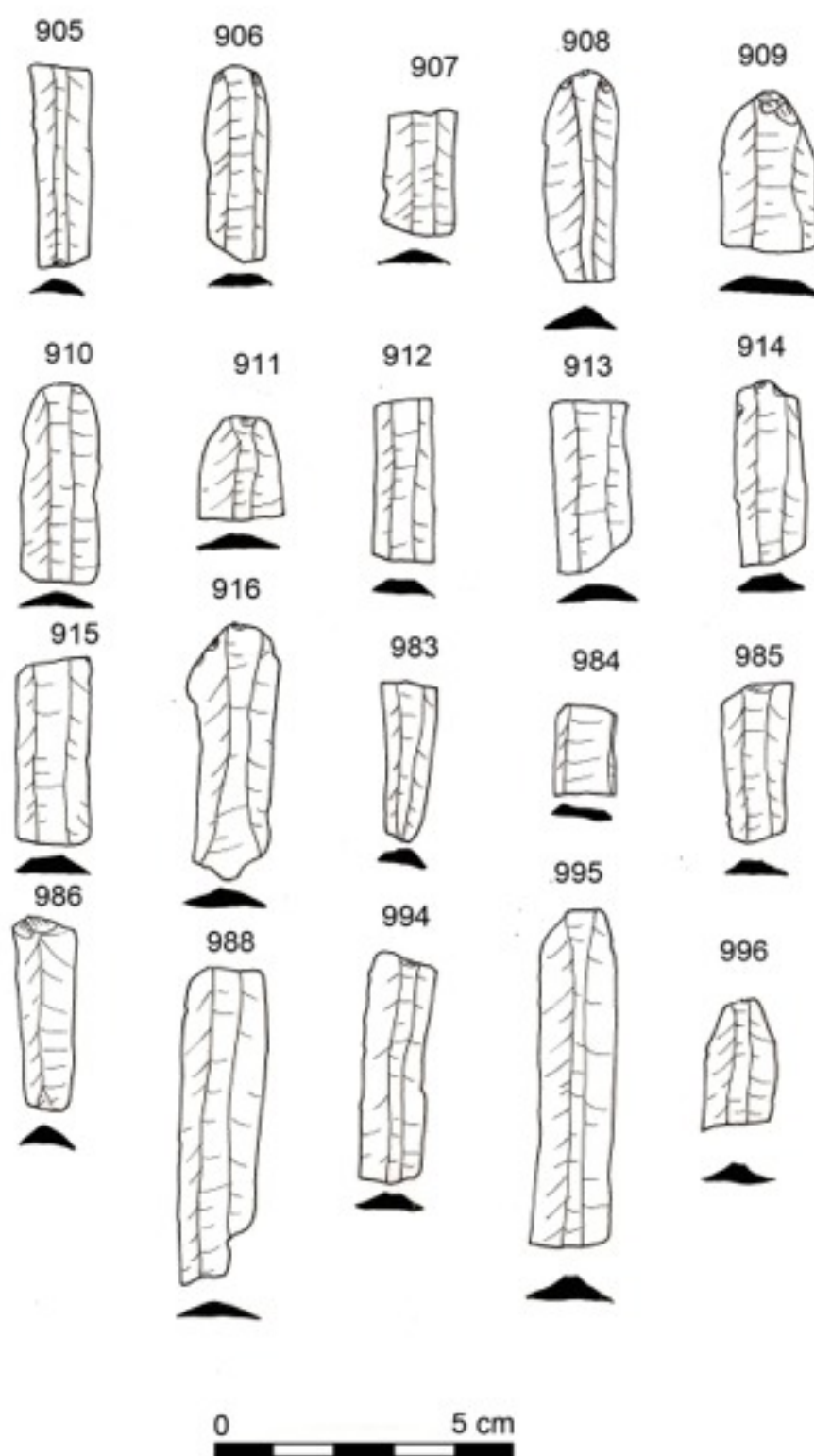


Lámina 58. Navajas prismáticas de La Blanca (dibujo R. Torres).



Lámina 59. Indeterminado de piedra tallada de La Blanca (dibujo R. Torres).

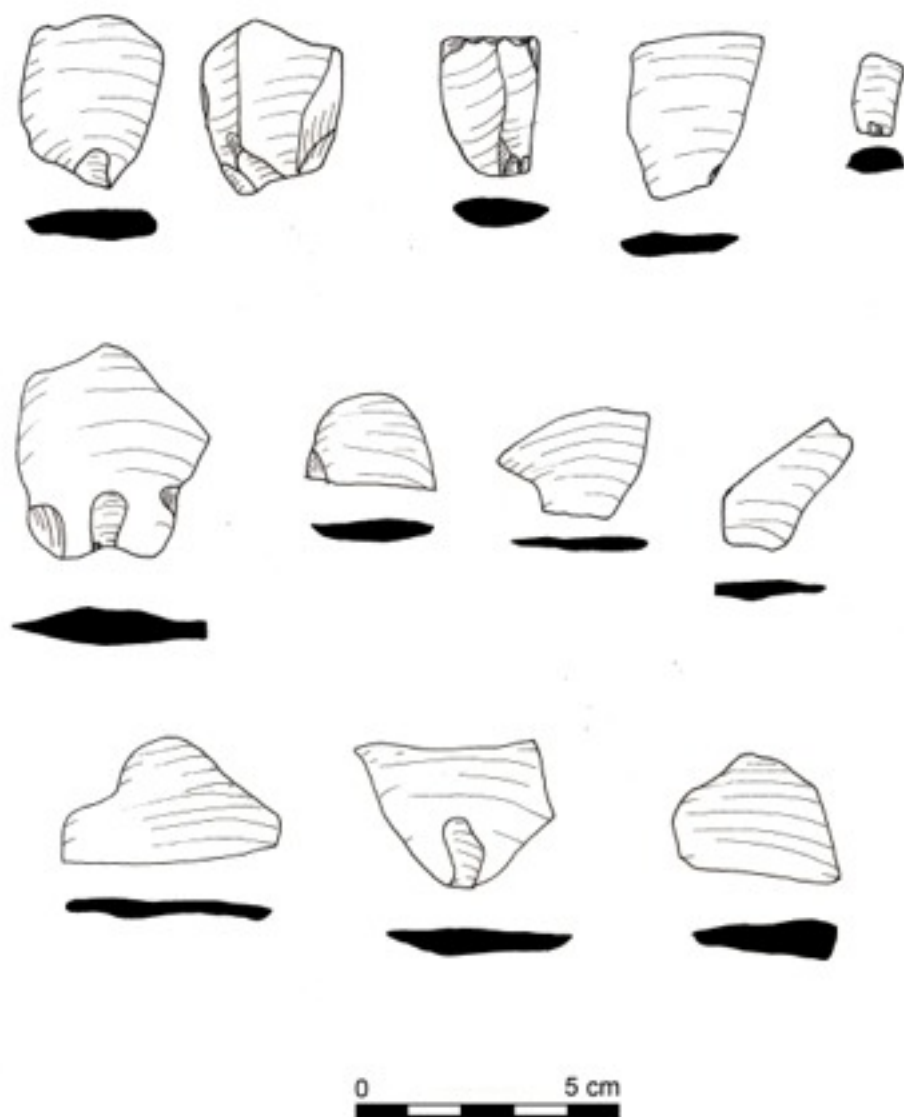


Lámina 60. Lascas de obsidiana de La Blanca (dibujo R. Torres).

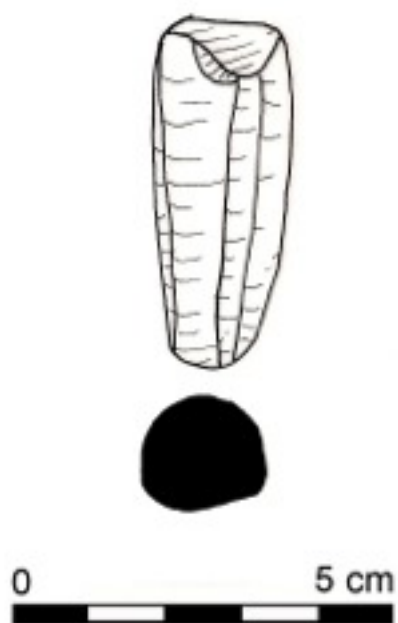


Lámina 61. Núcleo prismático agotado de obsidiana de La Banca (dibujo R. Torres).

## APÉNDICE C

Tablas de objetos, núcleos y lascas por  
suboperación

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindustria	Clase	Tipo	Ob.
I	5	I	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Raspador	16
I	6	I	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	2
I	6	I	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	3
I	6	I	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	4
I	6	I	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Disco	5
I	6	I	0	Malacológica	Ornamental	<i>Strombus</i>	Cortado/ perforado	6
I	6	I	0	Lítica	Caliza	Pulida	Machacador	9
I	6	I	0	Lítica	Basalto	Pulida	Mano	10
I	6	I	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor	11
I	6	I	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Misceláneo	12
I	6	I	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano	13
I	6	II	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	8
I	6	III	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	7
I	7	I	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	15
I	8	I	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor	841
I	9	I	0	Lítica	Canto	Pulida	Pesa pesca	22
I	9	I	0	Lítica	Canto	Pulida	Pesa pesca	23
I	9	I	0	Lítica	Piedra verde	Pulida	Hacha/cinzel	25
I	9	I	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	26
I	9	I	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	27
I	9	I	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor	844
I	9	I	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor	845
I	10	I	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	21
I	10	II	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	17
I	11	I	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	849
I	11	III	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Cinzel	847
I	12	VIII	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	848
I	13	I	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	18
I	15	I	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	846
I	16	I	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	24
I	17	I	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate	839
I	17	I	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor	840
I	22	Derrumbe	0	Lítica	Piedra verde	Pulida	Hacha/cinzel	67
I	22	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	155
I	22	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	156
I	22	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Navaja	157
I	22	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	158
I	22	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	159
I	23	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	14
I	23	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	19
I	23	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	20
I	23	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	29
I	23	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	82
I	23	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	83
I	23	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	84
I	23	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	161
I	23	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	162
I	23	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	531
I	23	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	834
I	23	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	835
I	23	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	88
I	24	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	31
I	24	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	32
I	24	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	33
I	24	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	34
I	24	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	35
I	24	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	36
I	24	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	37
I	24	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	38
I	24	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	39
I	24	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	40
I	24	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	41
I	24	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	42
I	24	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	43

TABLAS DE OBJETOS, NÚCLEOS Y LASCAS POR SUBOPERACIÓN

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindustria	Clase	Tipo	Ob.
I	24	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	44
I	24	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Mano	45
I	24	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	46
I	24	Derrumbe	0	Malacológica	Ornamental	<i>Strombus</i>	Cortado/ perforado	48
I	24	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Punta	855
I	24	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Punta	856
I	25	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	85
I	25	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	89
I	25	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	90
I	26	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	50
I	26	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor	58
I	26	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	59
I	26	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	60
I	26	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	61
I	26	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	62
I	26	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	63
I	26	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	65
I	26	Derrumbe	0	Lítica	?	Pulida	Mano	149
I	26	Derrumbe	0	Lítica	?	Pulida	Mano	150
I	26	Derrumbe	0	Lítica	?	Pulida	Mano	151
I	26	Derrumbe	0	Lítica	Indeterminada	Pulida	Metate	152
I	26	Derrumbe	0	Lítica	?	Pulida	Mano	175
I	26	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	197
I	26	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor	198
I	26	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	199
I	26	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	200
I	26	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Hacha/cinzel	201
I	27	Derrumbe	0	Lítica	Piedra verde	Pulida	Hacha/cinzel	49
I	27	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	51
I	27	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	52
I	27	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	53
I	27	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	54
I	27	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	64
I	27	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	66
I	27	Derrumbe	0	Lítica	Indeterminado	Pulida	Esférico	81
I	27	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate	190
I	27	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	68
I	27	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	69
I	27	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	70
I	27	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate	181
I	27	Derrumbe	1	Lítica	Granito	Pulida	Metate	182
I	27	Derrumbe	1	Lítica	Pizarra	Pulida	Indeterminado	838
I	27	Derrumbe	2	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	71
I	28	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	55
I	28	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	56
I	28	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	57
I	28	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Azuela	73
I	28	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	74
I	28	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	75
I	28	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	72
I	29	I	0	Lítica	Caliza	Pulida	Hacha/cinzel	153
I	30	I	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	142
I	30	I	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate	179
I	30	I	0	Lítica	Indeterminada	Pulida	Metate	180
I	32	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	86
I	32	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	91
I	32	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	120
I	32	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Mano	189
I	32	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor	193
I	32	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor	842
I	32	Derrumbe	3	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	141
I	33	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	140
I	33	II	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	177
I	35	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	76



Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindustria	Clase	Tipo	Ob.
I	35	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	87
I	35	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	92
I	35	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	93
I	35	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Cinzel	105
I	35	Derrumbe	0	Lítica	Piedra verde	Pulida	Hacha/cinzel	107
I	35	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	128
I	35	Derrumbe	0	Lítica	?	Pulida	Mano	163
I	35	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Percutor	176
I	36	Derrumbe	0	Malacológica	Ornamental	<i>Strombus</i>	Cortado/ perforado	77
I	36	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	95
I	36	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	96
I	36	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	97
I	36	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	98
I	36	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	99
I	36	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	100
I	36	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	101
I	36	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	102
I	36	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	106
I	36	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	111
I	36	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	112
I	36	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	113
I	36	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	119
I	36	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Cinzel	123
I	36	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Cinzel	124
I	36	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Cinzel	125
I	36	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	127
I	36	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Raspador	134
I	36	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	138
I	36	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Metate	178
I	36	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate	191
I	36	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate	192
I	36	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	202
I	36	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	94
I	36	Derrumbe	1	Lítica	Indeterminada	Pulida	Metate	209
I	36	Derrumbe	1	Lítica	Caliza	Pulida	Metate	214
I	38	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	109
I	38	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	110
I	38	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	121
I	38	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	122
I	38	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Cinzel	131
I	38	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano	132
I	38	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	160
I	38	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate	203
I	38	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate	204
I	38	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	205
I	38	Derrumbe	0	Lítica	Indeterminada	Pulida	Metate	206
I	38	Derrumbe	0	Lítica	Indeterminada	Pulida	Metate	207
I	38	Derrumbe	0	Lítica	Indeterminada	Pulida	Metate	208
I	43	Derrumbe	0	Malacológica	Ornamental	Indet. Marina	Aro	79
I	43	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	114
I	43	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	115
I	43	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	116
I	43	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	117
I	43	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	118
I	43	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	126
I	43	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	130
I	43	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Percutor	133
I	43	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	136
I	43	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	137
I	43	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	144
I	43	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	145
I	43	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	184
I	43	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	185

TABLAS DE OBJETOS, NÚCLEOS Y LASCAS POR SUBOPERACIÓN

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindustria	Clase	Tipo	Ob.
I	43	Derrumbe	0	Lítica	Indeterminada	Pulida	Metate	186
I	43	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano	187
I	43	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate	194
I	43	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate	195
I	43	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Indeterminado	196
I	43	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Metate	212
I	43	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Metate	213
I	43	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	108
I	44	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Navaja	129
I	44	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	143
I	44	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	170
I	44	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor	188
I	47	Derrumbe	0	Malacológica	Ornamental	<i>Strombus</i>	Cortado	78
I	47	Derrumbe	0	Ósea	Utilitaria	Diente	Mamífero	80
I	47	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	104
I	47	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	135
I	47	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	139
I	47	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	146
I	47	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	147
I	47	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	148
I	47	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate	210
I	47	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate	211
I	50	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	183
I	52	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	215
I	52	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	216
I	52	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	217
I	52	Derrumbe	0	Lítica	Piedra verde	Pulida	Misceláneo	218
I	52	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano	219
I	52	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor	220
I	52	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate	836
I	52	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate	837
I	53	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Pulidor	164
I	53	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	165
I	53	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	166
I	53	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	167
I	53	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Pulidor	850
I	58	I	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	154
I	60	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor	168
I	60	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor	169
I	60	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	171
I	60	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	172
I	60	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	173
I	60	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Pulidor	852
I	60	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Pulidor	853
I	62	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	221
I	62	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	222
I	62	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	223
I	62	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	224
I	62	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	225
I	62	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	226
I	62	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	227
I	62	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	228
I	62	Derrumbe	0	Lítica	Canto	Pulida	Indeterminado	229
I	62	Derrumbe	0	Lítica	Piedra verde	Pulida	Hacha/cinzel	230
I	62	Derrumbe	0	Lítica	Piedra verde	Pulida	Hacha/cinzel	231
I	62	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	232
I	62	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	233
I	62	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor	234
I	62	Derrumbe	0	Lítica	?	Pulida	Mano	235
I	62	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate	236
I	62	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	237
I	62	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	368
I	62	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	369
I	63	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	238
I	63	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	239

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindustria	Clase	Tipo	Ob.
I	63	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	240
I	63	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	241
I	63	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	242
I	63	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	243
I	63	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	244
I	63	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	245
I	63	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	246
I	63	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	247
I	63	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	248
I	63	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	249
I	63	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	250
I	63	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Percutor	251
I	63	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor	252
I	63	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor	253
I	63	Derrumbe	0	Lítica	?	Pulida	Mano	254
I	63	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Mano	255
I	63	Derrumbe	0	Lítica	Indeterminada	Pulida	Cinzel	256
I	63	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	257
I	64	I	0	Lítica	?	Pulida	Mano	258
I	64	II	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	259
I	64	II	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	260
I	64	II	0	Lítica	Indeterminada	Pulida	Cinzel	261
I	64	II	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor	262
I	64	II	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor	263
I	64	II	0	Lítica	Caliza	Pulida	Indeterminado	264
I	64	II	0	Lítica	Indeterminada	Pulida	Indeterminado	265
I	64	II	0	Lítica	Indeterminada	Pulida	Indeterminado	266
I	64	II	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	267
I	65	I	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	268
I	65	I	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	269
I	65	I	1	Malacológica	Ornamental	<i>Strombus</i>	Cortado/ perforado	270
I	65	I	1	Lítica	Piedra verde	Pulida	Indeterminado	271
I	65	I	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Indeterminado	272
I	65	I	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano	273
I	65	I	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	274
I	65	I	1	Malacológica	Ornamental	<i>Tellina</i>	Perforado	275
I	65	I	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Navaja	276
I	65	I	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	277
I	65	I	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	278
I	65	I	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Hacha/cinzel	279
I	65	I	1	Lítica	Granito	Pulida	Metate	280
I	65	I	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor	284
I	65	I	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	370
I	65	I	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	371
I	65	I	1	Ósea	Utilitaria	Asta	Mamífero	833
I	65	I	2	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	281
I	65	I	2	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	282
I	65	I	2	Lítica	Cuarcita	Pulida	Cinzel	283
I	65	I	2	Lítica	Caliza	Pulida	Hacha/cinzel	285
I	65	I	2	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	286
I	65	I	2	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	287
I	65	I	2	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	288
I	65	I	2	Lítica	Caliza	Pulida	Machacador	289
I	65	I	2	Malacológica	Ornamental	<i>Strombus</i>	Cortado/inciso	367
I	65	I	2	Lítica	Arenisca	Pulida	Misceláneo	372
I	65	I	2	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	373
I	66	Derrumbe	0	Lítica	Canto	Pulida	Indeterminado	290
I	66	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	291
I	66	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	292
I	66	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	293
I	66	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	294
I	66	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano	295
I	66	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Hacha/cinzel	296
I	66	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	297

TABLAS DE OBJETOS, NÚCLEOS Y LASCAS POR SUBOPERACIÓN

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindustria	Clase	Tipo	Ob.
I	67	I	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	298
I	68	I	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	299
I	68	I	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	358
I	69	Derrumbe	0	Lítica	Piedra verde	Pulida	Hacha/cinzel	300
I	69	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	301
I	69	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	302
I	69	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Malacate	359
I	70	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate	303
I	70	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	304
I	70	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	305
I	70	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	306
I	70	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Hacha	307
I	70	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	308
I	70	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	360
I	70	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	361
I	71	I	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano	309
I	71	I	1	Lítica	Caliza	Pulida	Hacha/cinzel	310
I	71	I	2	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	311
I	71	I	2	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	312
I	71	II	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	313
I	72	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	314
I	72	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	315
I	72	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	316
I	72	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Perforador	317
I	72	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	318
I	72	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	319
I	72	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Mano	320
I	72	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate	326
I	72	Derrumbe	0	Malacológica	Ornamental	Indet. Marina	Aro	366
I	73	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Indeterminado	321
I	74	Derrumbe	0	Lítica	Indeterminada	Pulida	Indeterminado	322
I	74	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Indeterminado	323
I	74	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	324
I	74	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Mano	325
I	74	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	374
I	74	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	375
I	74	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	376
I	75	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate	404
I	76	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	327
I	76	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	328
I	76	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	377
I	77	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate	329
I	77	I	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate	330
I	77	II	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	331
I	78	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor	332
I	79	II	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	333
I	81	I	0	Lítica	Indeterminada	Pulida	Metate	362
I	81	I	0	Lítica	Granito	Pulida	Mano	363
I	81	I	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	364
I	81	I	0	Lítica	Canto	Pulida	Pesa pesca	365
I	81	II	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	334
I	81	II	0	Lítica	Cuarcita	Tallada	Hacha	335
I	81	II	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	336
I	81	II	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	337
I	82	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	338
I	83	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	339
I	83	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	340
I	83	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	341
I	83	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Misceláneo	378
I	84	Derrumbe	0	Lítica	Indeterminada	Pulida	Metate	342
I	84	Derrumbe	0	Lítica	Indeterminada	Pulida	Indeterminado	343
I	84	Derrumbe	0	Malacológica	Ornamental	<i>Strombus</i>	Cortado	379
I	85	I	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Cinzel	344
I	85	I	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor	345

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindustria	Clase	Tipo	Ob.
I	85	I	0	Lítica	Cuarcita	Tallada	Indeterminado	346
I	85	II	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	347
I	85	III	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	348
I	85	III	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	349
I	85	III	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	350
I	85	III	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	351
I	85	III	0	Malacológica	Utilitario	<i>Strombus</i>	Cortado	352
I	86	I	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	353
I	86	I	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Perforador	354
I	86	I	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	355
I	86	I	1	Ósea	Ornamental	Diente	Humano	831
I	86	I	1	Ósea	Ornamental	Diente	Humano	832
I	87	Derrumbe	0	Ósea	Ornamental	Diente	Mamífero	527
I	89	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano	413
I	90	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Metate	403
I	90	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano	411
I	90	Derrumbe	0	Lítica	Arenisca	Pulida	Pulidor	412
I	90	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Indeterminado	414
I	90	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	430
I	90	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	444
I	90	Derrumbe	0	Lítica	Jade	Pulida	Cuenta	521
I	90	Derrumbe	0	Lítica	Jade	Pulida	Cuenta	522
I	90	Derrumbe	0	Ósea	Ornamental	Hueso	Mamífero	523
I	90	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor	390
I	90	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor	391
I	90	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor	392
I	90	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor	393
I	90	Derrumbe	1	Lítica	Pizarra	Pulida	Metate	396
I	90	Derrumbe	1	Lítica	Granito	Pulida	Metate	397
I	90	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor	410
I	90	Derrumbe	1	Lítica	Piedra verde	Pulida	Hacha/cinzel	417
I	90	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	432
I	90	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	433
I	90	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	434
I	90	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	435
I	90	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	436
I	90	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	437
I	90	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	440
I	90	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	441
I	90	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	453
I	90	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	454
I	90	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	455
I	90	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	472
I	90	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	473
I	90	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	510
I	90	Derrumbe	1	Malacológica	Ornamental	<i>Indet. Marina</i>	Aro	524
I	91	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Cinzel	468
I	92	Derrumbe	0	Lítica	Pizarra	Pulida	Misceláneo	415
I	92	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	438
I	92	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	439
I	93	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	450
I	95	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	418
I	96	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano	380
I	96	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano	381
I	96	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Mano	382
I	96	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor	383
I	96	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	384
I	96	Derrumbe	0	Lítica	Piedra verde	Pulida	Mano	388
I	96	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Mano	406
I	96	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Misceláneo	407
I	96	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate	409
I	96	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	419
I	96	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Pico	466
I	96	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	467

TABLAS DE OBJETOS, NÚCLEOS Y LASCAS POR SUBOPERACIÓN

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindustria	Clase	Tipo	Ob.
I	96	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Raspador	469
I	96	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	470
I	96	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	511
I	96	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano	389
I	96	Derrumbe	1	Lítica	Piedra verde	Pulida	Mano	394
I	96	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor	395
I	96	Derrumbe	1	Lítica	Granito	Pulida	Metate	398
I	96	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate	399
I	96	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate	400
I	96	Derrumbe	1	Lítica	Basalto	Pulida	Metate	401
I	96	Derrumbe	1	Lítica	Granito	Pulida	Metate	402
I	96	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	431
I	96	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	445
I	96	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	446
I	96	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	447
I	96	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	448
I	96	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	449
I	96	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	451
I	96	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	452
I	96	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	483
I	96	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	484
I	96	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	505
I	96	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	506
I	96	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	507
I	96	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	508
I	96	Derrumbe	1	Ósea	Utilitaria	Hueso	Mamífero	526
I	96	Derrumbe	2	Lítica	Cuarcita	Pulida	Misceláneo	528
I	96	Derrumbe	3	Lítica	Pedernal	Tallada	Raspador	498
I	96	Derrumbe	3	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	499
I	96	Derrumbe	3	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	500
I	96	Derrumbe	3	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	501
I	96	Derrumbe	3	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	502
I	96	Derrumbe	3	Ósea	Indeterminada	Hueso	Mamífero	530
I	96	Derrumbe	4	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	486
I	96	Derrumbe	4	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	487
I	96	Derrumbe	4	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	488
I	96	Derrumbe	4	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	489
I	96	Derrumbe	5	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano	474
I	96	Derrumbe	5	Lítica	Caliza	Pulida	Pulidor	481
I	96	Derrumbe	5	Lítica	Arenisca	Pulida	Pulidor	482
I	96	Derrumbe	5	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	490
I	96	Derrumbe	5	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	491
I	96	Derrumbe	5	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	492
I	96	Derrumbe	5	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	494
I	96	Derrumbe	5	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	495
I	96	Derrumbe	5	Lítica	Pedernal	Tallada	Raspador	496
I	96	Derrumbe	5	Lítica	Pedernal	Tallada	Raspador	497
I	96	Derrumbe	5	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	503
I	96	Derrumbe	5	Ósea	Utilitaria	Hueso	Mamífero	525
I	96	Derrumbe	6	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano	475
I	97	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	463
I	97	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	464
I	106	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano	405
I	106	I	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	476
I	106	I	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	477
I	106	I	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	485
I	107	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	471
I	108	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor	416
I	108	Derrumbe	1	Lítica	Granito	Pulida	Metate	385
I	108	Derrumbe	1	Lítica	Granito	Pulida	Metate	386
I	108	Derrumbe	1	Lítica	Granito	Pulida	Metate	387
I	108	Derrumbe	1	Lítica	?	Pulida	Mano	408
I	120	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	504
I	120	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Tallada	Disco perforado	514
I	121	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	442



Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindustria	Clase	Tipo	Ob.
I	121	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	443
I	121	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	420
I	121	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	421
I	121	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	422
I	121	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	423
I	121	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	424
I	121	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	425
I	121	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	426
I	121	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	427
I	121	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	428
I	121	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Navaja	429
I	121	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	456
I	121	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	457
I	121	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	458
I	121	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	459
I	121	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	460
I	121	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	461
I	121	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	462
I	121	Derrumbe	1	Lítica	Basalto	Pulida	Mano	478
I	121	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor	479
I	121	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Disco	480
I	121	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	493
I	121	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	509
I	127	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	518
I	128	Derrumbe	2	Lítica	Caliza	Pulida	Decoración	529
I	128	II	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	512
I	128	II	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor	516
I	128	II	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor	517
I	128	IV	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Raspador	513
I	128	IV	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	519
I	128	IV	0	Lítica	Caliza	Pulida	Decoración	520
I	137	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	655
I	137	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	659
I	137	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	718
I	138	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	532
I	138	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	533
I	138	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	534
I	138	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	535
I	138	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	536
I	138	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	599
I	138	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	600
I	138	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	601
I	138	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	639
I	138	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Mano	641
I	138	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano	642
I	138	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Metate	643
I	138	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	644
I	138	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	654
I	138	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	713
I	138	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	782
I	138	Derrumbe	1	Lítica	Granito	Pulida	Metate	664
I	138	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	717
I	138	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	732
I	138	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	733
I	141	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Metate	653
I	141	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Machacador	827
I	143	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	541
I	143	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	542
I	143	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	554
I	143	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	555
I	143	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	556
I	143	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	557
I	143	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	558
I	143	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	590
I	143	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	591

TABLAS DE OBJETOS, NÚCLEOS Y LASCAS POR SUBOPERACIÓN

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindustria	Clase	Tipo	Ob.
I	143	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	592
I	143	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	593
I	143	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	645
I	143	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	646
I	143	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano	647
I	143	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano	648
I	143	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano	649
I	143	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano	650
I	143	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano	651
I	143	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano	652
I	143	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	705
I	143	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	706
I	143	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	707
I	143	Derrumbe	0	Lítica	Arenisca	Pulida	Malacate	708
I	143	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	715
I	143	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	739
I	143	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	740
I	143	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	741
I	143	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	742
I	143	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	743
I	143	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Machacador	829
I	144	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	699
I	145	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	538
I	145	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	658
I	145	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor	744
I	145	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor	746
I	145	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor	747
I	145	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor	748
I	146	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	578
I	146	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Raspador	589
I	146	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Mano	631
I	146	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Mano	632
I	146	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor	665
I	146	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	737
I	146	Derrumbe	1	Lítica	Granito	Pulida	Metate	606
I	146	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano	607
I	146	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	734
I	146	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	735
I	146	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	736
I	146	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	738
I	146	Derrumbe	1	Lítica	Caliza	Pulida	Indeterminado	749
I	148	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	559
I	148	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	572
I	148	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	656
I	148	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	690
I	148	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	701
I	148	Derrumbe	2	Lítica	Granito	Pulida	Metate	627
I	148	Derrumbe	2	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor	687
I	148	Derrumbe	2	Lítica	Granito	Pulida	Metate	688
I	148	Derrumbe	2	Lítica	Granito	Pulida	Misceláneo	689
I	148	Derrumbe	2	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	714
I	148	Derrumbe	2	Lítica	Caliza	Pulida	Machacador	830
I	149	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	563
I	149	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	750
I	149	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Mano	751
I	149	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	757
I	149	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	778
I	149	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	779
I	150	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	540
I	150	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	543
I	150	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	545
I	150	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	546
I	150	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	562
I	150	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	637
I	150	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Mano	638



Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindustria	Clase	Tipo	Ob.
I	150	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	716
I	151	Derrumbe	0	Malacológica	Ornamental	<i>Strombus</i>	Cortado/ perforado	579
I	151	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	629
I	151	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	630
I	151	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	726
I	151	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	727
I	151	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	728
I	151	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor	745
I	151	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Machacador	828
I	151	Derrumbe	2	Lítica	Granito	Pulida	Metate	628
I	152	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	573
I	152	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	683
I	153	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	561
I	155	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	691
I	155	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	693
I	155	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	694
I	155	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor	752
I	155	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	755
I	155	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	758
I	155	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	759
I	155	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	795
I	156	Derrumbe	0	Ósea	Utilitaria	Hueso	Humano	582
I	156	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	595
I	156	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	596
I	156	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	597
I	156	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	598
I	156	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate	612
I	156	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	692
I	156	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	730
I	156	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	760
I	156	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	761
I	156	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	810
I	156	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	575
I	156	Derrumbe	1	Malacológica	Ornamental	<i>Strombus</i>	Cortado	580
I	156	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	584
I	156	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	587
I	156	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor	613
I	156	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor	633
I	156	Derrumbe	1	Lítica	Canto	Pulida	Indeterminado	634
I	156	Derrumbe	1	Lítica	Canto	Pulida	Indeterminado	635
I	156	Derrumbe	1	Lítica	Caliza	Pulida	Pulidor	636
I	156	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano	681
I	156	Derrumbe	1	Lítica	Granito	Pulida	Metate	684
I	156	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor	685
I	156	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	695
I	156	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	696
I	156	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	697
I	156	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	702
I	156	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	703
I	156	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Pico	704
I	156	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	729
I	156	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	731
I	156	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	754
I	156	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	767
I	156	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Cinzel	774
I	157	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	657
I	157	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Pulida	Disco	570
I	157	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	574
I	157	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Navaja	719
I	157	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	720
I	157	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	721
I	157	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	811
I	157	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	812
I	158	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	772

TABLAS DE OBJETOS, NÚCLEOS Y LASCAS POR SUBOPERACIÓN

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindustria	Clase	Tipo	Ob.
I	158	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Navaja	780
I	158	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Navaja	781
I	158	Derrumbe	1	Osea	Indeterminada	Hueso	Mamífero	581
I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	583
I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	585
I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	586
I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	588
I	158	Derrumbe	1	Lítica	Caliza	Pulida	Mano	608
I	158	Derrumbe	1	Lítica	Granito	Pulida	Metate	609
I	158	Derrumbe	1	Lítica	Granito	Pulida	Metate	614
I	158	Derrumbe	1	Lítica	Granito	Pulida	Mano	615
I	158	Derrumbe	1	Lítica	Granito	Pulida	Metate	618
I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor	619
I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor	620
I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor	621
I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor	622
I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor	623
I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor	624
I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor	625
I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor	626
I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	698
I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	709
I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	710
I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	711
I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	768
I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	769
I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	770
I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	771
I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	773
I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	775
I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	776
I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	793
I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	813
I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	814
I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	815
I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	820
I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	821
I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	822
I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	823
I	158	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	824
I	160	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate	677
I	160	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	783
I	160	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	784
I	160	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	785
I	160	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	560
I	160	Derrumbe	1	Lítica	Granito	Pulida	Mano	616
I	160	Derrumbe	1	Lítica	Granito	Pulida	Mano	617
I	162	Derrumbe	0	Lítica	Pizarra	Pulida	Misceláneo	680
I	162	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	762
I	162	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	763
I	162	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	764
I	162	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	802
I	162	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	803
I	162	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	804
I	162	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Raspador	805
I	162	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	806
I	162	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	807
I	162	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	808
I	162	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	809
I	163	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	576
I	163	Derrumbe	0	Lítica	Piedra verde	Pulida	Hacha/cinzel	594
I	163	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	682
I	163	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	816
I	163	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	817
I	163	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	818

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindustria	Clase	Tipo	Ob.
I	163	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	819
I	163	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor	678
I	163	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor	679
I	163	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Raspador	765
I	163	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	766
I	163	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	777
I	163	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Navaja	796
I	163	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	797
I	163	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	798
I	163	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	799
I	163	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	800
I	163	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	801
I	163	Derrumbe	1	Lítica	Caliza	Pulida	Machacador	826
I	164	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	547
I	164	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	548
I	164	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	549
I	164	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	550
I	164	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	551
I	164	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	552
I	164	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	567
I	164	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	568
I	164	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	569
I	164	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Cinzel	792
I	164	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Punta	571
I	164	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor	667
I	164	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor	668
I	164	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor	669
I	164	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate	670
I	164	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate	671
I	164	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate	672
I	164	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate	673
I	164	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate	674
I	164	Derrumbe	1	Lítica	Caliza	Pulida	Metate	675
I	164	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano	676
I	164	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	753
I	164	Derrumbe	1	Lítica	Indeterminada	Tallada	Indeterminado	786
I	164	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	787
I	164	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	788
I	164	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Cinzel	789
I	164	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	790
I	164	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	791
I	165	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	851
I	165	I	0	Lítica	Pizarra	Pulida	Misceláneo	660
I	165	II	0	Lítica	Arenisca	Pulida	Metate	661
I	165	II	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano	662
I	166	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	564
I	166	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	565
I	166	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	566
I	166	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	610
I	166	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Mano	611
I	166	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	722
I	166	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	723
I	166	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	724
I	166	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	725
I	167	II	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	756
I	168	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	602
I	168	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	603
I	168	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Cinzel	604
I	168	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	605
I	168	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	700
I	169	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate	666
I	169	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	794
I	170	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	686
I	170	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Machacador	825
I	173	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor	862

TABLAS DE OBJETOS, NÚCLEOS Y LASCAS POR SUBOPERACIÓN

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindustria	Clase	Tipo	Ob.
I	173	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor	863
I	173	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Machacador	872
I	173	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	881
I	174	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Mano	858
I	174	Derrumbe	0	Lítica	Indeterminado	Pulida	Mano	859
I	174	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	860
I	174	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano	861
I	174	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Cinzel	879
I	174	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	880
I	174	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	882
I	175	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Misceláneo	869
I	175	Derrumbe	0	Lítica	Canto	Pulida	Pulidor	870
I	175	Derrumbe	0	Lítica	Pizarra	Pulida	Indeterminado	871
I	177	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano	866
I	177	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	867
I	177	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	868
I	177	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Raspador	873
I	178	IX	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	988
I	178	XI	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate	939
I	178	XI	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano	981
I	181	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	883
I	181	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	901
I	181	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	902
I	181	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	903
I	181	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate	904
I	186	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	942
I	186	Derrumbe	1	Lítica	Indeterminado	Pulida	Esférico	892
I	186	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	895
I	186	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano	933
I	186	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano	934
I	186	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano	935
I	186	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor	949
I	186	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor	950
I	186	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor	951
I	186	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor	952
I	186	Derrumbe	1	Lítica	Indeterminado	Pulida	Indeterminado	956
I	186	Derrumbe	1	Lítica	Indeterminado	Pulida	Indeterminado	957
I	186	Derrumbe	1	Lítica	Caliza	Pulida	Esférico	958
I	186	Derrumbe	1	Lítica	Caliza	Pulida	Pulidor	959
I	186	Derrumbe	1	Lítica	Caliza	Pulida	Indeterminado	961
I	186	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	976
I	186	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	977
I	186	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	978
I	186	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	979
I	186	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	980
I	186	Derrumbe	1	Lítica	Piedra verde	Pulida	Hacha/cinzel	982
I	186	Derrumbe	1	Lítica	Indeterminado	Pulida	Misceláneo	993
I	187	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor	944
I	187	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	965
I	187	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor	857
I	187	Derrumbe	1	Lítica	Granito	Pulida	Mano	864
I	187	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate	865
I	187	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	874
I	187	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Cinzel	875
I	187	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Azucla	876
I	187	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	877
I	187	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	878
I	187	Derrumbe	1	Lítica	Granito	Pulida	Metate	884
I	187	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	905
I	187	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	906
I	187	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	907
I	187	Derrumbe	1	Lítica	Granito	Pulida	Metate	930
I	187	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor	947
I	187	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Cinzel	962
I	187	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	963

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindustria	Clase	Tipo	Ob.
I	187	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	967
I	187	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	968
I	187	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	969
I	188	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano	928
I	188	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	984
I	194	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano	940
I	194	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	985
I	194	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	986
I	202	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	916
I	202	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano	917
I	202	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	972
I	203	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	922
I	203	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	936
I	204	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate	932
I	205	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	970
I	205	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	983
I	205	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	997
I	205	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano	938
I	205	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor	953
I	205	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor	954
I	205	Derrumbe	1	Lítica	Caliza	Pulida	Esférico	955
I	205	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	973
I	205	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	974
I	205	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	975
I	207	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Machacador	918
I	207	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	920
I	207	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	921
I	208	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	941
I	208	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	994
I	208	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	995
I	208	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	996
I	208	Derrumbe	1	Lítica	Granito	Pulida	Metate	885
I	208	Derrumbe	1	Lítica	Granito	Pulida	Metate	886
I	208	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate	887
I	208	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate	888
I	208	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano	889
I	208	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor	890
I	208	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor	891
I	208	Derrumbe	1	Lítica	Caliza	Pulida	Machacador	893
I	208	Derrumbe	1	Lítica	Caliza	Pulida	Machacador	894
I	208	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	896
I	208	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	897
I	208	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	898
I	208	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	899
I	208	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	900
I	208	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	908
I	208	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	909
I	208	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	910
I	208	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	911
I	208	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	912
I	208	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	913
I	208	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	914
I	208	Derrumbe	1	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	915
I	208	Derrumbe	1	Lítica	Granito	Pulida	Metate	925
I	208	Derrumbe	1	Lítica	Cuarcita	Pulida	Metate	926
I	208	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor	945
I	208	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Pulida	Percutor	946
I	208	Derrumbe	1	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	964
I	208	Derrumbe	1	Lítica	Caliza	Pulida	Malacate	998
I	210	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	919
I	210	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	929
I	212	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	966
I	218	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	931
I	219	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Metate	937
I	220	Derrumbe	0	Lítica	Granito	Pulida	Mano	943

TABLAS DE OBJETOS, NÚCLEOS Y LASCAS POR SUBOPERACIÓN

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria	Subindustria	Clase	Tipo	Ob.
I	220	Derrumbe	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Percutor	948
I	220	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	971
I	222	Derrumbe	0	Lítica	Caliza	Pulida	Machacador	924
I	222	Derrumbe	0	Lítica	Indeterminado	Pulida	Metate	927
I	223	Derrumbe	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	987
I	223	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Excéntrico	989
I	223	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Excéntrico	990
I	223	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Excéntrico	991
I	223	Derrumbe	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Excéntrico	992
II	2	0	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano	30
II	2	0	0	Lítica	Granito	Pulida	Mano	843
II	2	0	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	854
III	2	I	0	Lítica	Granito	Pulida	Mano	640
S/C	0	0	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	1
S/C	0	0	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	28
S/C	0	0	0	Lítica	?	Pulida	Mano	47
S/C	0	0	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	103
S/C	0	0	0	Malacológica	Ornamental	Indet. Marina	Cortado/denticulado	174
S/C	0	0	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano	356
S/C	0	0	0	Malacológica	Ornamental	Oliva	Cortado/perforado	357
S/C	0	0	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	465
S/C	0	0	0	Lítica	Arenisca	Pulida	Misceláneo	515
S/C	0	0	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	537
S/C	0	0	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	539
S/C	0	0	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	544
S/C	0	0	0	Lítica	Obsidiana	Tallada	Navaja	553
S/C	0	0	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Punta	577
S/C	0	0	0	Lítica	Caliza	Pulida	Mano	663
S/C	0	0	0	Lítica	Pedernal	Tallada	Hacha	712
S/C	Muro Oeste cuarto 7 6J2	0	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano	923
S/C	Muro Sur cuarto 5 de 6J1	0	0	Lítica	Cuarcita	Pulida	Mano	960

Tabla C1. Tabla general de objetos de La Blanca por suboperación.

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Ósea	Malacológica	L. Pulida	L.Tallada
I	5	I	0	0	0	0	1
I	6	I	0	0	1	6	3
I	6	II	0	0	0	0	1
I	6	III	0	0	0	0	1
I	7	I	0	0	0	0	1
I	8	I	0	0	0	1	0
I	9	I	0	0	0	5	2
I	10	I	0	0	0	0	1
I	10	II	0	0	0	0	1
I	11	I	0	0	0	0	1
I	11	III	0	0	0	0	1
I	12	VIII	0	0	0	0	1
I	13	I	0	0	0	0	1
I	15	I	0	0	0	0	1
I	16	I	0	0	0	0	1
I	17	I	0	0	0	2	0
I	22	Derrumbe	0	0	0	1	5
I	23	Derrumbe	0	0	0	0	12
I	23	Derrumbe	1	0	0	0	1
I	24	Derrumbe	0	0	1	2	16
I	25	Derrumbe	0	0	0	0	3
I	26	Derrumbe	0	0	0	8	10
I	27	Derrumbe	0	0	0	3	6
I	27	Derrumbe	1	0	0	3	3
I	27	Derrumbe	2	0	0	0	1
I	28	Derrumbe	0	0	0	0	6
I	28	Derrumbe	1	0	0	0	1
I	29	I	0	0	0	1	0
I	30	I	0	0	0	2	1
I	32	Derrumbe	0	0	0	2	3
I	32	Derrumbe	1	0	0	1	0
I	32	Derrumbe	3	0	0	0	1
I	33	Derrumbe	0	0	0	0	1
I	33	II	0	0	0	1	0
I	35	Derrumbe	0	0	0	3	6
I	36	Derrumbe	0	0	1	4	19
I	36	Derrumbe	1	0	0	2	1
I	38	Derrumbe	0	0	0	7	6
I	43	Derrumbe	0	0	1	10	11
I	43	Derrumbe	1	0	0	0	1
I	44	Derrumbe	0	0	0	1	3
I	47	Derrumbe	0	1	1	2	6
I	50	Derrumbe	0	0	0	1	0
I	52	Derrumbe	0	0	0	5	3
I	53	Derrumbe	0	0	0	2	3
I	58	I	0	0	0	0	1
I	60	Derrumbe	0	0	0	4	3
I	62	Derrumbe	0	0	0	7	12
I	63	Derrumbe	0	0	0	7	13
I	64	I	0	0	0	1	0
I	64	II	0	0	0	7	2
I	65	I	1	1	2	5	9
I	65	I	2	0	1	4	6
I	66	Derrumbe	0	0	0	4	4
I	67	I	0	0	0	1	0
I	68	I	0	0	0	1	1
I	69	Derrumbe	0	0	0	2	2
I	70	Derrumbe	0	0	0	4	4
I	71	I	0	0	0	1	0
I	71	I	1	0	0	1	0
I	71	I	2	0	0	0	2
I	71	II	0	0	0	0	1
I	72	Derrumbe	0	0	1	2	6
I	73	Derrumbe	0	0	0	0	1
I	74	Derrumbe	0	0	0	3	4



TABLAS DE OBJETOS, NÚCLEOS Y LASCAS POR SUBOPERACIÓN

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Ósea	Malacológica	L. Pulida	L. Tallada
I	75	Derrumbe	0	0	0	1	0
I	76	Derrumbe	0	0	0	0	3
i	77	Derrumbe	0	0	0	1	0
I	77	I	0	0	0	1	0
I	77	II	0	0	0	1	0
I	78	Derrumbe	0	0	0	1	0
I	79	II	0	0	0	0	1
I	81	I	0	0	0	3	1
I	81	II	0	0	0	0	4
I	82	Derrumbe	0	0	0	1	0
I	83	Derrumbe	0	0	0	2	2
I	84	Derrumbe	0	0	1	2	0
I	85	I	0	0	0	1	2
I	85	II	0	0	0	0	1
I	85	III	0	0	1	0	4
I	86	I	0	0	0	0	3
I	86	I	1	2	0	0	0
I	87	Derrumbe	0	1	0	0	0
I	89	Derrumbe	0	0	0	1	0
I	89	Derrumbe	1	0	0	0	0
I	90	Derrumbe	0	1	0	6	2
I	90	Derrumbe	1	0	1	8	14
I	91	Derrumbe	1	0	0	0	1
I	92	Derrumbe	0	0	0	1	2
I	93	Derrumbe	0	0	0	0	1
I	95	Derrumbe	0	0	0	0	1
I	96	Derrumbe	0	0	0	9	6
I	96	Derrumbe	1	1	0	8	14
I	96	Derrumbe	2	0	0	1	0
I	96	Derrumbe	3	1	0	0	5
I	96	Derrumbe	4	0	0	0	4
I	96	Derrumbe	5	1	0	3	8
I	96	Derrumbe	6	0	0	1	0
I	97	Derrumbe	0	0	0	0	2
I	106	Derrumbe	0	0	0	1	0
I	106	I	0	0	0	2	1
I	107	Derrumbe	0	0	0	0	1
I	108	Derrumbe	0	0	0	1	0
I	108	Derrumbe	1	0	0	4	0
I	120	Derrumbe	0	0	0	0	2
I	121	Derrumbe	0	0	0	0	2
I	121	Derrumbe	1	0	0	3	19
I	127	Derrumbe	0	0	0	1	0
I	128	I	2	0	0	1	0
I	128	II	0	0	0	2	1
I	128	IV	0	0	0	2	1
I	137	Derrumbe	0	0	0	2	1
I	138	Derrumbe	0	0	0	6	10
I	138	Derrumbe	1	0	0	1	3
I	141	Derrumbe	0	0	0	2	0
I	143	Derrumbe	0	0	0	10	20
I	144	Derrumbe	1	0	0	0	1
I	145	Derrumbe	0	0	0	5	1
I	145	Derrumbe	1	0	0	0	0
I	146	Derrumbe	0	0	0	3	3
I	146	Derrumbe	1	0	0	3	4
I	148	Derrumbe	0	0	0	2	3
I	148	Derrumbe	2	0	0	5	1
I	149	Derrumbe	0	0	0	2	4
I	150	Derrumbe	0	0	0	2	6
I	151	Derrumbe	0	0	1	4	3
I	151	Derrumbe	2	0	0	1	0
I	152	Derrumbe	0	0	0	1	1
I	153	Derrumbe	0	0	0	0	1
I	155	Derrumbe	0	0	0	1	7



Op.	Subop.	Nivel	Lote	Ósea	Malacológica	L. Pulida	L.Tallada
I	156	Derrumbe	0	1	0	1	9
I	156	Derrumbe	1	0	1	8	14
I	157	Derrumbe	0	0	0	1	0
I	157	Derrumbe	1	0	0	1	6
I	158	Derrumbe	0	0	0	0	3
I	158	Derrumbe	1	1	0	13	24
I	160	Derrumbe	0	0	0	1	3
I	160	Derrumbe	1	0	0	2	1
I	162	Derrumbe	0	0	0	1	11
I	163	Derrumbe	0	0	0	2	5
I	163	Derrumbe	1	0	0	3	9
I	164	Derrumbe	0	0	0	0	10
I	164	Derrumbe	1	0	0	10	8
I	164	Derrumbe	2	0	0	0	0
	165	Derrumbe	0	0	0	0	1
I	165	I	0	0	0	1	0
I	165	II	0	0	0	2	0
I	166	Derrumbe	0	0	0	2	7
I	167	II	0	0	0	0	1
I	168	Derrumbe	0	0	0	0	5
I	168	Derrumbe	1	0	0	0	0
I	169	Derrumbe	0	0	0	1	1
I	170	Derrumbe	0	0	0	2	0
I	173	Derrumbe	0	0	0	3	1
I	174	Derrumbe	0	0	0	4	3
I	175	Derrumbe	0	0	0	3	0
I	176	Derrumbe	0	0	0	0	0
I	177	Derrumbe	0	0	0	3	1
I	178	IX	0	0	0	0	1
I	178	XI	0	0	0	2	0
I	181	Derrumbe	0	0	0	4	1
I	181	Derrumbe	1	0	0	0	0
I	186	Derrumbe	0	0	0	1	0
I	186	Derrumbe	1	0	0	15	6
I	187	Derrumbe	0	0	0	1	1
I	187	Derrumbe	1	0	0	6	13
I	188	Derrumbe	0	0	0	1	1
I	194	Derrumbe	0	0	0	1	2
I	202	Derrumbe	0	0	0	1	2
I	203	Derrumbe	0	0	0	1	1
I	204	Derrumbe	1	0	0	1	0
I	205	Derrumbe	0	0	0	0	3
I	205	Derrumbe	1	0	0	4	3
I	207	Derrumbe	0	0	0	1	2
I	208	Derrumbe	0	0	0	1	3
I	208	Derrumbe	1	0	0	14	14
I	210	Derrumbe	0	0	0	1	1
I	212	Derrumbe	0	0	0	0	1
I	218	Derrumbe	0	0	0	1	0
I	219	Derrumbe	0	0	0	1	0
I	220	Derrumbe	0	0	0	2	1
I	222	Derrumbe	0	0	0	2	0
I	223	Derrumbe	0	0	0	0	5
II	2	0	0	0	0	2	1
III	2	I	0	0	0	1	0
S/C	0	0	0	0	2	6	11
Total				11	16	382	590

Tabla C2. Tabla general de industrias de La Blanca por suboperación.

TABLAS DE OBJETOS, NÚCLEOS Y LASCAS POR SUBOPERACIÓN

Op.	Subop.	Nivel	Lote	L. Tallada	Hacha.	Punta	Navaja	Cinzel	Raspador	Pico	Perforador	Azucla	Disco	Excentrico	Indeterminado
I	5	I	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
I	6	I	0	3	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
I	6	II	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	6	III	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
I	7	I	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	9	I	0	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
I	10	I	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
I	10	II	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	11	I	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	11	III	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
I	12	VIII	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	13	I	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	15	I	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	16	I	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	22	Derrumbe	0	5	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0
I	23	Derrumbe	0	12	0	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0
I	23	Derrumbe	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
I	24	Derrumbe	0	16	0	6	10	0	0	0	0	0	0	0	0
I	25	Derrumbe	0	3	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
I	26	Derrumbe	0	10	1	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0
I	27	Derrumbe	0	6	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0
I	27	Derrumbe	1	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	27	Derrumbe	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## ARTE EN PIEDRA TALLADA

Op.	Subop.	Nivel	Lote	L. Tallada	Hacha.	Punta	Navaja	Cinzel	Raspador	Pico	Perforador	Azuela	Disco	Excentrico	Indeterminado
I	28	Derrumbe	0	6	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0
I	28	Derrumbe	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	30	I	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
I	32	Derrumbe	0	3	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
I	32	Derrumbe	3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
I	33	Derrumbe	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
I	35	Derrumbe	0	6	0	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0
I	36	Derrumbe	0	19	0	6	9	3	1	0	0	0	0	0	0
I	36	Derrumbe	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
I	38	Derrumbe	0	6	1	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0
I	43	Derrumbe	0	11	1	6	4	0	0	0	0	0	0	0	0
I	43	Derrumbe	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	44	Derrumbe	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
I	47	Derrumbe	0	6	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0
I	52	Derrumbe	0	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
I	53	Derrumbe	0	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
I	58	I	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
I	60	Derrumbe	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
I	62	Derrumbe	0	12	1	8	3	0	0	0	0	0	0	0	0
I	63	Derrumbe	0	13	2	6	5	0	0	0	0	0	0	0	0
I	64	II	0	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
I	65	I	1	9	1	2	5	0	0	0	0	0	0	0	1
I	65	I	2	6	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0

TABLAS DE OBJETOS, NÚCLEOS Y LASCAS POR SUBOPERACIÓN

Op.	Subop.	Nivel	Lote	L. Tallada	Hacha.	Punta	Navaja	Cinzel	Raspador	Pico	Perforador	Azucla	Disco	Excentrico	Indeterminado
I	66	Derrumbe	0	4	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	68	I	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	69	Derrumbe	0	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
I	70	Derrumbe	0	4	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
I	71	I	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	71	II	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	72	Derrumbe	0	6	0	3	2	0	0	0	1	0	0	0	0
I	73	Derrumbe	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
I	74	Derrumbe	0	4	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
I	76	Derrumbe	0	3	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
I	79	II	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	81	I	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	81	II	0	4	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
I	83	Derrumbe	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	85	I	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
I	85	II	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
I	85	III	0	4	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0
I	86	I	0	3	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0
I	90	Derrumbe	0	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
I	90	Derrumbe	1	14	3	4	7	0	0	0	0	0	0	0	0
I	91	Derrumbe	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
I	92	Derrumbe	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	93	Derrumbe	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## ARTE EN PIEDRA TALLADA

Op.	Subop.	Nivel	Lote	L. Tallada	Hacha.	Punta	Navaja	Cinzel	Raspador	Pico	Perforador	Azucla	Disco	Excentrico	Indeterminado
I	95	Derrumbe	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
I	96	Derrumbe	0	6	1	1	2	0	1	1	0	0	0	0	0
I	96	Derrumbe	1	14	1	8	5	0	0	0	0	0	0	0	0
I	96	Derrumbe	3	5	3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
I	96	Derrumbe	4	4	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	96	Derrumbe	5	8	5	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0
I	97	I	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	106	I	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	107	Derrumbe	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	120	Derrumbe	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
I	121	Derrumbe	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	121	Derrumbe	1	19	1	7	11	0	0	0	0	0	0	0	0
I	128	II	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
I	128	IV	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
I	137	Derrumbe	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	138	Derrumbe	0	10	2	3	5	0	0	0	0	0	0	0	0
I	138	Derrumbe	1	3	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	143	Derrumbe	0	20	6	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0
I	144	Derrumbe	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	145	Derrumbe	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
I	146	Derrumbe	0	3	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0
I	146	Derrumbe	1	4	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	148	Derrumbe	0	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0

TABLAS DE OBJETOS, NÚCLEOS Y LASCAS POR SUBOPERACIÓN

Op.	Subop.	Nivel	Lote	L. Tallada	Hacha.	Punta	Navaja	Cinzel	Raspador	Pico	Perforador	Azucla	Disco	Excentrico	Indeterminado
I	148	Derrumbe	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	149	Derrumbe	0	4	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
I	150	Derrumbe	0	6	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
I	151	Derrumbe	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	152	Derrumbe	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	153	Derrumbe	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
I	155	Derrumbe	0	7	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0
I	156	Derrumbe	0	9	1	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0
I	156	Derrumbe	1	14	7	4	1	1	0	1	0	0	0	0	0
I	157	Derrumbe	1	6	1	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0
I	158	Derrumbe	0	3	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
I	158	Derrumbe	1	24	21	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	160	Derrumbe	0	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	160	Derrumbe	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
I	162	Derrumbe	0	11	4	3	3	0	1	0	0	0	0	0	0
I	163	Derrumbe	0	5	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	163	Derrumbe	1	9	2	5	1	0	1	0	0	0	0	0	0
I	164	Derrumbe	0	10	0	0	9	1	0	0	0	0	0	0	0
I	164	Derrumbe	1	8	3	2	1	1	0	0	0	0	0	0	1
I	165	Derrumbe	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	166	Derrumbe	0	7	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0
I	167	II	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
I	168	Derrumbe	0	5	0	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0

## ARTE EN PIEDRA TALLADA

Op.	Subop.	Nivel	Lote	L. Tallada	Hacha.	Punta	Navaja	Cinzel	Raspador	Pico	Perforador	Azuela	Disco	Excentrico	Indeterminado
I	169	Derrumbe	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	173	Derrumbe	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	174	Derrumbe	0	3	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
I	177	Derrumbe	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
I	178	IX	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
I	181	Derrumbe	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	186	Derrumbe	1	6	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	187	Derrumbe	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	187	Derrumbe	1	13	4	3	3	2	0	0	0	1	0	0	0
I	188	Derrumbe	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
I	194	Derrumbe	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
I	202	Derrumbe	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
I	203	Derrumbe	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	205	Derrumbe	0	3	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
I	205	Derrumbe	1	3	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	207	Derrumbe	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	208	Derrumbe	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
I	208	Derrumbe	1	14	3	3	8	0	0	0	0	0	0	0	0
I	210	Derrumbe	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	212	Derrumbe	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	220	Derrumbe	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	223	Derrumbe	0	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	0
II	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0

# TABLAS DE OBJETOS, NÚCLEOS Y LASCAS POR SUBOPERACIÓN

Op.	Subop.	Nivel	Lote	L. Tallada	Hacha.	Punta	Navaja	Cinzel	Raspador	Pico	Perforador	Azuela	Disco	Excentrico	Indeterminado
S/C	0	0	0	11	2	3	6	0	0	0	0	0	0	0	0
Total				590	128	217	204	15	11	2	2	2	1	4	4

**Tabla C3. Tabla general de objetos de piedra tallada de La Blanca por suboperación.**



ARTE EN PIEDRA TALLADA

Op.	Subop.	Nivel	Lote	L. Pulida	Cinzel	Cuenta	Decorado	Disco	Esférico	Hacha/ cincel	Machacador	Malacate	Mano	Metate	Misc.	Percutor	Pesa	Pulidor	Indeterminado
I	6	I	0	6	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0	1	1	0	0	0
I	8	I	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
I	9	I	0	5	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2	0	0
I	17	I	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
I	22	Derrumbe	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	24	Derrumbe	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
I	26	Derrumbe	0	8	0	0	0	0	0	1	0	0	4	1	0	2	0	0	0
I	27	Derrumbe	0	3	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
I	27	Derrumbe	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1
I	29	I	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	30	I	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
I	32	Derrumbe	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
I	32	Derrumbe	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
I	33	II	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
I	35	Derrumbe	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0
I	36	Derrumbe	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0
I	36	Derrumbe	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
I	38	Derrumbe	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	0	0	0	0	0
I	43	Derrumbe	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	0	1	0	0	1
I	44	Derrumbe	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
I	47	Derrumbe	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
I	50	Derrumbe	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0

TABLAS DE OBJETOS, NÚCLEOS Y LASCAS POR SUBOPERACIÓN

Op.	Subop.	Nivel	Lote	L. Pulida	Cinzel	Cuenta	Decorado	Disco	Esférico	Hacha/ cinzel	Machacador	Malacate	Mano	Metate	Misc.	Percutor	Pesa	Pulidor	Indeterminado
I	52	Derrumbe	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	0	0	0
I	53	Derrumbe	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
I	60	Derrumbe	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0
I	62	Derrumbe	0	7	0	0	0	0	0	2	0	0	1	2	0	1	0	0	1
I	63	Derrumbe	0	7	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	3	0	0	0
I	64	I	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
I	64	II	0	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	3
I	65	I	1	5	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1
I	65	I	2	4	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0
I	66	Derrumbe	0	4	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1
I	67	I	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
I	68	I	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
I	69	Derrumbe	0	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
I	70	Derrumbe	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0
I	71	I	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
I	71	I	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	72	Derrumbe	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
I	74	Derrumbe	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
I	75	Derrumbe	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
i	77	Derrumbe	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
I	77	I	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
I	77	II	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0

## ARTE EN PIEDRA TALLADA

Op.	Subop.	Nivel	Lote	L. Pulida	Cinzel	Cuenta	Decorado	Disco	Esférico	Hacha/ cinzel	Machacador	Malacate	Mano	Metate	Misc.	Percutor	Pesa	Pulidor	Indeterminado
I	78	Derrumbe	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
I	81	I	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0
I	82	Derrumbe	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
I	83	Derrumbe	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
I	84	Derrumbe	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
I	85	I	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
I	89	Derrumbe	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
I	90	Derrumbe	0	6	0	2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1
I	90	Derrumbe	1	8	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	5	0	0	0
I	92	Derrumbe	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
I	96	Derrumbe	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2	1	1	0	0	0
I	96	Derrumbe	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	0	1	0	0	0
I	96	Derrumbe	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
I	96	Derrumbe	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0
I	96	Derrumbe	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
I	106	Derrumbe	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
I	106	I	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
I	108	Derrumbe	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
I	108	Derrumbe	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0
I	121	Derrumbe	1	3	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
I	127	Derrumbe	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
I	128	I	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

TABLAS DE OBJETOS, NÚCLEOS Y LASCAS POR SUBOPERACIÓN

Op.	Subop.	Nivel	Lote	L. Pulida	Cinzel	Cuenta	Decorado	Disco	Esférico	Hacha/ cinzel	Machacador	Malacate	Mano	Metate	Misc.	Percutor	Pesa	Pulidor	Indeterminado
I	128	II	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
I	128	IV	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
I	137	Derrumbe	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
I	138	Derrumbe	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	0
I	138	Derrumbe	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
I	141	Derrumbe	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
I	143	Derrumbe	0	10	0	0	0	0	0	0	1	1	6	2	0	0	0	0	0
I	145	Derrumbe	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	0	0	0
I	146	Derrumbe	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0
I	146	Derrumbe	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
I	148	Derrumbe	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
I	148	Derrumbe	2	5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	1	1	0	0	0
I	149	Derrumbe	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
I	150	Derrumbe	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
I	151	Derrumbe	0	4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	1	0	0	0
I	151	Derrumbe	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
I	152	Derrumbe	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
I	155	Derrumbe	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
I	156	Derrumbe	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
I	156	Derrumbe	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	3	0	1	2
I	157	Derrumbe	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
I	157	Derrumbe	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## ARTE EN PIEDRA TALLADA

Op.	Subop.	Nivel	Lote	L. Pulida	Cinzel	Cuenta	Decorado	Disco	Esférico	Hacha/ cincel	Machacador	Malacate	Mano	Metate	Misc.	Percutor	Pesa	Pulidor	Indeterminado
I	158	Derrumbe	1	13	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	8	0	0	0
I	160	Derrumbe	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
I	160	Derrumbe	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
I	162	Derrumbe	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
I	163	Derrumbe	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
I	163	Derrumbe	1	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0
I	164	Derrumbe	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	0	3	0	0	0
I	165	I	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
I	165	II	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
I	166	Derrumbe	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
I	169	Derrumbe	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
I	170	Derrumbe	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
I	173	Derrumbe	0	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0
I	174	Derrumbe	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0
I	175	Derrumbe	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
I	177	Derrumbe	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0
I	178	XI	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
I	181	Derrumbe	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0
I	186	Derrumbe	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
I	186	Derrumbe	1	15	0	0	0	0	2	1	0	0	3	0	1	4	0	1	3
I	187	Derrumbe	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
I	187	Derrumbe	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0	0	0

TABLAS DE OBJETOS, NÚCLEOS Y LASCAS POR SUBOPERACIÓN

Op.	Subop.	Nivel	Lote	L. Pulida	Cinzel	Cuenta	Decorado	Disco	Esférico	Hacha/ cinzel	Machacador	Malacate	Mano	Metate	Misc.	Percutor	Pesa	Pulidor	Indeterminado
I	188	Derrumbe	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
I	194	Derrumbe	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
I	202	Derrumbe	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
I	203	Derrumbe	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
I	204	Derrumbe	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
I	205	Derrumbe	1	4	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0
I	207	Derrumbe	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
I	208	Derrumbe	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
I	208	Derrumbe	1	14	0	0	0	0	0	0	2	1	1	6	0	4	0	0	0
I	210	Derrumbe	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
I	218	Derrumbe	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
I	219	Derrumbe	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
I	220	Derrumbe	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
I	222	Derrumbe	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
II	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
III	2	I	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
S/C	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	1	0	0	0	0
Total				382	3	2	2	3	4	16	13	3	81	135	13	75	3	10	19

Tabla C4. Tabla general de objetos de piedra pulida de La Blanca por suboperación.

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Total lascas	Peso lascas	Rocas y minerales
I	2	II	0	1	12	0
I	3	I	0	2	25	0
I	4	I	0	1	15	0
I	4	II	0	3	66	0
I	4	IV	0	4	54	1
I	5	I	0	2	31	0
I	5	III	0	1	5	0
I	6	I	0	41	1257	0
I	6	II	0	4	52	0
I	6	V	0	9	277	0
I	6	VIII	0	3	142	0
I	7	I	0	66	1462	2
I	8	II	0	0	0	1
I	9	I	0	31	474	0
I	10	I	0	32	710	0
I	10	II	0	65	1092	0
I	11	I	0	33	609	0
I	11	II	0	2	32	0
I	12	I	0	23	642	0
I	12	II	0	4	103	0
I	12	III	0	6	40	0
I	12	VI	0	1	8	2
I	12	VIII	0	1	4	3
I	13	I	0	13	293	1
I	13	II	0	7	181	0
I	15	I	0	40	684	0
I	16	I	0	3	33	0
I	17	I	0	76	964	0
I	18	I	0	1	4	0
I	19	I	0	18	408	0
I	19	II	0	12	509	0
I	20	I	0	4	148	0
I	20	II	0	3	71	0
I	21	I	0	2	4	0
I	21	II	0	27	255	0
I	22	D	0	20	388	0
I	23	D	0	19	571	0
I	23	D	1	3	64	0
I	23	D	6	46	2241	2
I	24	D	0	40	1086	1
I	25	D	0	43	1990	3
I	26	D	0	33	1009	3
I	26	I	0	3	135	0
I	27	D	0	65	1062	0
I	27	D	1	10	300	6
I	27	D	2	17	224	5
I	27	D	3	2	18	0
I	27	D	4	31	1050	2
I	27	D	5	1	40	0
I	28	D	0	30	787	1
I	28	D	1	12	414	2

TABLAS DE OBJETOS, NÚCLEOS Y LASCAS POR SUBOPERACIÓN

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Total lascas	Peso lascas	Rocas y minerales
I	29	D	0	2	16	4
I	29	I	0	3	56	0
I	30	I	0	6	58	2
I	32	D	0	21	353	0
I	32	D	3	5	114	2
I	32	D	4	6	310	0
I	33	I	0	1	10	0
I	33	III	0	3	26	1
I	34	II	0	3	69	1
I	35	D	0	26	385	2
I	36	D	Sobre enterram.	10	118	0
I	36	D	1	20	375	0
I	36	D	Bajo enterram.	29	778	9
I	38	D	0	7	206	0
I	39	I	0	0	0	2
I	40	I	0	1	45	0
I	42	?	0	3	17	0
I	43	D	0	12	335	0
I	43	D	1	4	1	1
I	44	D	0	16	725	0
I	47	D	0	10	396	1
I	49	D	0	18	1095	0
I	50	D	0	11	550	3
I	52	D	0	33	1807	4
I	53	D	0	28	1564	0
I	55	III	0	2	32	0
I	57	I	0	1	25	0
I	58	I	0	5	102	0
I	59	I	0	4	33	0
I	59	II	0	10	218	0
I	60	D	0	22	812	3
I	61	I	0	5	72	1
I	62	D	0	31	506	2
I	63	D	0	41	1385	1
I	64	I	0	3	74	0
I	64	II	0	53	2700	9
I	65	I	0	9	66	0
I	65	I	1	87	1643	5
I	65	I	2	67	1120	8
I	66	D	0	35	2046	3
I	67	I	0	9	236	2
I	68	I	0	1	15	0
I	69	D	0	12	450	0
I	70	D	0	86	2912	0
I	71	I	0	13	413	3
I	72	D	0	19	530	9
I	73	D	0	17	384	6
I	74	D	0	12	210	0
I	75	D	0	14	425	3
I	76	D	0	5	223	2



Op.	Subop.	Nivel	Lote	Total lascas	Peso lascas	Rocas y minerales
I	77	I	0	2	6	2
I	78	D	0	8	132	0
I	79	I	0	5	90	8
I	79	II	0	15	291	2
I	79	III	0	16	280	0
I	80	I	0	3	35	4
I	81	I	0	41	815	2
I	81	II	0	38	430	4
I	82	D	0	0	0	1
I	83	D	0	9	80	0
I	84	D	0	67	1835	3
I	84	D	1	1	7	3
I	85	I	0	70	735	24
I	85	II	0	28	408	6
I	85	III	0	150	1928	18
I	86	I	1	3	152	1
I	87	D	0	41	978	0
I	87	D	1	18	505	1
I	88	D	0	16	475	0
I	89	D	0	5	161	0
I	90	D	0	19	603	0
I	90	D	1	107	1443	1
I	90	D	Reg.1	5	75	0
I	91	D	0	5	192	0
I	92	D	0	3	14	0
I	93	D	0	8	149	0
I	96	D	0	38	482	1
I	96	D	1	177	3265	6
I	96	D	2	5	45	0
I	96	D	3	19	462	1
I	96	D	4	41	972	1
I	96	D	5	142	3220	3
I	96	D	6	47	1069	2
I	97	D	0	11	96	0
I	101	D	0	2	22	0
I	105	D	0	1	13	0
I	106	D	0	26	670	0
I	106	I	0	9	161	0
I	107	D	0	1	15	0
I	108	D	0	55	680	2
I	108	D	1	45	1194	0
I	109	D	0	0	0	1
I	110	D	0	7	114	0
I	111	D	0	24	444	0
I	112	D	0	9	545	0
I	113	D	0	3	20	0
I	114	D	0	3	90	0
I	115	D	0	4	186	2
I	116	D	0	22	545	0
I	116	I	0	4	60	0
I	117	D	0	32	572	3

TABLAS DE OBJETOS, NÚCLEOS Y LASCAS POR SUBOPERACIÓN

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Total lascas	Peso lascas	Rocas y minerales
I	120	D	0	4	90	0
I	121	D	0	61	1331	1
I	121	D	1	147	3402	1
I	121	D	2	7	55	0
I	121	D	3	1	32	0
I	122	II	0	2	27	0
I	122	III	0	1	22	2
I	124	D	0	19	436	0
I	127	D	0	18	296	1
I	127	D	1	4	57	0
I	128	I	0	5	80	0
I	128	II	0	13	375	1
I	128	III	0	2	111	0
I	128	IV	0	13	448	0
I	129	III	0	9	84	2
I	131	I	0	3	15	0
I	131	II	0	1	3	0
I	131	III	0	4	75	0
I	134	D	0	1	43	1
I	136	D	0	4	670	1
I	137	D	0	26	856	1
I	138	D	0	78	2564	2
I	138	D	1	34	1451	2
I	138	D	2	21	364	2
I	139	I	0	1	2	0
I	141	D	0	2	80	3
I	141	D	1	2	4	0
I	143	D	0	138	2930	5
I	144	D	0	1	16	0
I	144	D	1	24	508	0
I	145	D	0	45	927	0
I	145	D	1	7	608	1
I	146	D	0	63	1112	0
I	146	D	1	30	780	2
I	148	D	0	13	560	1
I	148	D	2	25	208	1
I	149	D	0	29	736	0
I	150	D	0	20	669	0
I	151	D	0	22	564	1
I	151	I	0	8	134	0
I	152	D	0	38	725	6
I	153	D	0	10	172	1
I	154	D	0	6	215	0
I	155	D	0	127	990	0
I	156	D	0	35	812	0
I	156	D	1	106	2101	1
I	157	D	0	4	110	0
I	157	D	1	67	1480	0
I	158	D	0	11	313	0
I	158	D	1	273	9860	6
I	160	D	0	11	329	0

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Total lascas	Peso lascas	Rocas y minerales
I	160	D	1	6	121	0
I	162	D	0	67	1220	0
I	163	D	0	41	626	0
I	163	D	1	113	3221	2
I	164	D	0	40	1115	0
I	164	D	1	83	2198	3
I	165	I	0	0	0	1
I	165	II	0	39	695	0
I	166	D	0	28	770	1
I	167	II	0	13	302	0
I	168	D	0	56	2004	0
I	168	D	1	4	49	0
I	169	D	0	21	292	0
I	169	II	0	5	163	0
I	170	D	0	4	86	0
I	171	D	0	2	220	2
I	173	D	0	8	276	1
I	174	D	0	38	1196	2
I	175	D	0	2	26	0
I	177	D	0	8	601	2
I	178	III	0	5	83	0
I	178	VI	0	1	12	0
I	178	IX	0	8	76	0
I	178	X	0	5	88	0
I	179	D	0	14	773	2
I	181	D	0	68	1080	3
I	182	D	0	3	39	0
I	183	D	0	1	7	0
I	184	D	0	1	27	0
I	186	D	1	136	3013	5
I	187	D	1	46	814	2
I	188	D	0	6	53	0
I	194	D	0	5	309	0
I	198	D	0	2	200	0
I	200	D	0	1	18	1
I	202	D	0	10	214	1
I	203	D	0	40	1405	0
I	204	D	0	12	255	1
I	205	D	0	1	6	0
I	205	D	1	15	12	0
I	206	D	0	32	600	1
I	207	D	0	109	2537	1
I	207	D	1	2	52	0
I	208	D	0	2	27	4
I	208	D	1	86	2500	5
I	210	D	0	22	760	0
I	212	D	0	5	138	0
I	220	D	0	10	1099	0
I	222	D	0	10	783	0
I	222	D	1	1	9	0
I	223	D	0	9	126	0

TABLAS DE OBJETOS, NÚCLEOS Y LASCAS POR SUBOPERACIÓN

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Total lascas	Peso lascas	Rocas y minerales
I	S/C	0	0	101	2400	10
II	1	I	0	1	7	0
II	1	II	0	2	78	0
II	1	IV	0	5	47	0
II	1	V	0	1	17	0
II	2	0	0	7	234	0
II	3	0	0	5	44	1
II	5	0	1	2	13	0
II	5	0	1	2	24	0
III	2	I	0	26	648	0
III	3	I	0	9	163	0
III	5	I	0	4	43	0
IV	16	I	0	1	13	0
Total				6175	150706	322

**Tabla C5. Lascas de pedernal por peso y rocas y minerales sin modificar de La Blanca por suboperación.**

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Cortex >75%	Córtex 75-25%	Córtex <25%	Total
I	2	II	0	0	0	1	1
I	3	I	0	0	1	1	2
I	4	I	0	0	0	1	1
I	4	II	0	0	1	2	3
I	4	IV	0	1	0	3	4
I	5	I	0	0	0	2	2
I	5	III	0	0	0	1	1
I	6	I	0	7	13	21	41
I	6	II	0	0	1	3	4
I	6	V	0	1	4	4	9
I	6	VIII	0	2	1	0	3
I	7	I	0	15	6	45	66
I	8	II	0	0	0	0	0
I	9	I	0	2	4	25	31
I	10	I	0	6	20	6	32
I	10	II	0	13	2	50	65
I	11	I	0	4	3	26	33
I	11	II	0	0	0	2	2
I	12	I	0	5	2	16	23
I	12	II	0	2	0	2	4
I	12	III	0	1	0	5	6
I	12	VI	0	1	0	0	1
I	12	VIII	0	0	0	1	1
I	13	I	0	6	0	7	13
I	13	II	0	3	1	3	7
I	15	I	0	10	1	29	40
I	16	I	0	3	0	0	3
I	17	I	0	11	14	51	76
I	18	I	0	0	0	1	1
I	19	I	0	4	0	14	18
I	19	II	0	2	0	10	12
I	20	I	0	0	0	4	4
I	20	II	0	0	0	3	3
I	21	I	0	0	0	2	2
I	21	II	0	2	0	25	27
I	22	D	0	2	0	18	20
I	23	D	0	5	1	13	19
I	23	D	1	0	0	3	3
I	23	D	6	9	9	28	46
I	24	D	0	8	7	25	40
I	25	D	0	16	1	26	43
I	26	D	0	6	1	26	33
I	26	I	0	0	2	1	3
I	27	D	0	5	2	58	65
I	27	D	1	2	0	8	10
I	27	D	2	4	3	10	17
I	27	D	3	0	0	2	2
I	27	D	4	4	2	25	31
I	27	D	5	0	0	1	1
I	28	D	0	8	2	20	30
I	28	D	1	4	0	8	12
I	29	D	0	0	0	2	2
I	29	I	0	0	0	3	3

TABLAS DE OBJETOS, NÚCLEOS Y LASCAS POR SUBOPERACIÓN

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Cortex >75%	Córtex 75-25%	Córtex <25%	Total
I	30	I	0	0	0	6	6
I	32	D	0	5	1	15	21
I	32	D	3	2	0	3	5
I	32	D	4	5	0	1	6
I	33	I	0	0	0	1	1
I	33	III	0	1	0	2	3
I	34	II	0	2	0	1	3
I	35	D	0	5	0	21	26
I	36	D	Sobre enterram	2	0	8	10
I	36	D	1	1	3	16	20
I	36	D	Bajo enterram	6	1	22	29
I	38	D	0	0	0	7	7
I	39	I	0	0	0	0	0
I	40	I	0	0	0	1	1
I	42	?	0	0	0	3	3
I	43	D	0	3	1	8	12
I	43	D	1	0	0	4	4
I	44	D	0	4	1	11	16
I	47	D	0	0	0	10	10
I	49	D	0	4	0	14	18
I	50	D	0	2	2	7	11
I	52	D	0	12	5	16	33
I	53	D	0	6	2	20	28
I	55	III	0	1	0	1	2
I	57	I	0	0	0	1	1
I	58	D	0	1	0	4	5
I	59	I	0	2	0	2	4
I	59	II	0	2	2	6	10
I	60	D	0	2	1	19	22
I	61	I	0	0	0	5	5
I	62	D	0	7	2	22	31
I	63	D	0	9	7	25	41
I	64	I	0	0	0	3	3
I	64	II	0	20	7	26	53
I	65	I	0	1	0	8	9
I	65	I	1	17	11	59	87
I	65	I	2	14	13	40	67
I	66	D	0	13	7	15	35
I	67	I	0	4	0	5	9
I	68	I	0	1	0	0	1
I	69	D	0	3	3	6	12
I	70	D	0	25	5	56	86
I	71	I	0	3	3	7	13
I	72	D	0	6	1	12	19
I	73	D	0	7	0	10	17
I	74	D	0	1	3	8	12
I	75	D	0	3	0	11	14
I	76	D	0	1	0	4	5
I	77	I	0	0	0	2	2
I	78	D	0	4	0	4	8
I	79	I	0	0	0	5	5
I	79	II	0	3	0	12	15

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Cortex >75%	Córtex 75-25%	Córtex <25%	Total
I	79	III	0	3	0	13	16
I	80	I	0	0	0	3	3
I	81	I	0	7	34	0	41
I	81	II	0	11	3	24	38
I	82	D	0	0	0	0	0
I	83	D	0	1	2	6	9
I	84	D	0	13	11	43	67
I	84	D	1	0	0	1	1
I	85	I	0	30	3	37	70
I	85	II	0	12	16	0	28
I	85	III	0	42	13	95	150
I	86	I	1	0	0	3	3
I	87	D	0	8	3	30	41
I	87	D	1	5	0	13	18
I	88	D	0	4	1	11	16
I	89	D	0	1	0	4	5
I	90	D	0	6	1	12	19
I	90	D	1	11	8	88	107
I	90	D	Reg.1	0	0	5	5
I	91	D	0	0	0	5	5
I	92	D	0	0	0	3	3
I	93	D	0	4	0	4	8
I	96	D	0	9	4	25	38
I	96	D	1	31	7	139	177
I	96	D	2	0	0	5	5
I	96	D	3	13	2	4	19
I	96	D	4	6	4	31	41
I	96	D	5	21	9	112	142
I	96	D	6	9	3	35	47
I	97	D	0	1	0	10	11
I	101	D	0	0	0	2	2
I	105	D	0	0	1	0	1
I	106	D	0	6	3	17	26
I	106	I	0	0	1	8	9
I	107	D	0	0	0	1	1
I	108	D	0	15	6	34	55
I	108	D	1	6	2	37	45
I	109	D	0	0	0	0	0
I	110	D	0	5	0	2	7
I	111	D	0	3	0	21	24
I	112	D	0	2	0	7	9
I	113	D	0	2	0	1	3
I	114	D	0	1	0	2	3
I	115	D	0	1	0	3	4
I	116	D	0	7	0	15	22
I	116	I	0	2	0	2	4
I	117	D	0	4	0	28	32
I	120	D	0	0	0	4	4
I	121	D	0	18	4	39	61
I	121	D	1	34	15	98	147
I	121	D	2	1	0	6	7
I	121	D	3	0	0	1	1
I	122	II	0	0	2	0	2

TABLAS DE OBJETOS, NÚCLEOS Y LASCAS POR SUBOPERACIÓN

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Cortex >75%	Córtex 75-25%	Córtex <25%	Total
I	122	III	0	1	0	0	1
I	124	D	0	3	2	14	19
I	127	D	0	4	2	12	18
I	127	D	1	2	0	2	4
I	128	I	0	1	0	4	5
I	128	II	0	2	1	10	13
I	128	III	0	2	0	0	2
I	128	IV	0	1	1	11	13
I	129	III	0	2	7	0	9
I	131	I	0	1	0	2	3
I	131	II	0	0	0	1	1
I	131	III	0	0	0	4	4
I	134	D	0	0	1	0	1
I	136	D	0	3	1	0	4
I	137	D	0	7	0	19	26
I	138	D	0	24	10	44	78
I	138	D	1	9	1	24	34
I	138	D	2	6	1	14	21
I	139	I	0	0	0	1	1
I	141	D	0	0	0	2	2
I	141	D	1	0	0	2	2
I	143	D	0	36	10	92	138
I	144	D	0	0	0	1	1
I	144	D	1	4	3	17	24
I	145	D	0	8	2	35	45
I	145	D	1	3	0	4	7
I	146	D	0	9	10	44	63
I	146	D	1	6	5	19	30
I	148	D	0	4	1	8	13
I	148	D	2	1	2	22	25
I	149	D	0	3	0	26	29
I	150	D	0	6	0	14	20
I	151	D	0	3	0	19	22
I	151	I	0	1	1	6	8
I	152	D	0	6	6	26	38
I	153	D	0	1	0	9	10
I	154	D	0	0	0	6	6
I	155	D	0	10	3	114	127
I	156	D	0	8	1	26	35
I	156	D	1	28	4	74	106
I	157	D	0	4	0	0	4
I	157	D	1	13	2	52	67
I	158	D	0	3	0	8	11
I	158	D	1	58	22	193	273
I	160	D	0	2	0	9	11
I	160	D	1	4	0	2	6
I	162	D	0	8	7	52	67
I	163	D	0	3	0	38	41
I	163	D	1	22	14	77	113
I	164	D	0	10	0	30	40
I	164	D	1	13	4	66	83
I	165	I	0	0	0	0	0
I	165	II	0	15	2	22	39



Op.	Subop.	Nivel	Lote	Cortex >75%	Córtex 75-25%	Córtex <25%	Total
I	166	D	0	10	0	18	28
I	167	II	0	5	2	6	13
I	168	D	0	14	5	37	56
I	168	D	1	1	0	3	4
I	169	D	0	12	0	9	21
I	169	II	0	1	0	4	5
I	170	D	0	2	0	2	4
I	171	D	0	0	0	2	2
I	173	D	0	0	2	6	8
I	174	D	0	9	6	23	38
I	175	D	0	0	0	2	2
I	177	D	0	1	0	7	8
I	178	III	0	2	1	2	5
I	178	VI	0	1	0	0	1
I	178	IX	0	0	0	8	8
I	178	X	0	0	0	5	5
I	179	D	0	0	0	14	14
I	181	D	0	5	4	59	68
I	182	D	0	1	0	2	3
I	183	D	0	0	0	1	1
I	184	D	0	0	1	0	1
I	186	D	1	36	8	92	136
I	187	D	1	2	8	36	46
I	188	D	0	1	0	5	6
I	194	D	0	1	4	0	5
I	198	D	0	1	0	1	2
I	200	D	0	0	0	1	1
I	202	D	0	6	0	4	10
I	203	D	0	14	4	22	40
I	204	D	0	0	3	9	12
I	205	D	0	1	0	0	1
I	205	D	1	4	0	11	15
I	206	D	0	6	2	24	32
I	207	D	0	26	11	72	109
I	207	D	1	1	0	1	2
I	208	D	0	0	0	2	2
I	208	D	1	17	10	59	86
I	210	D	0	4	1	17	22
I	212	D	0	2	0	3	5
I	220	D	0	5	0	5	10
I	222	D	0	2	0	8	10
I	222	D	1	0	0	1	1
I	223	D	0	2	0	7	9
I	S/C	0	0	13	3	85	101
II	1	I	0	0	0	1	1
II	1	II	0	0	1	1	2
II	1	IV	0	0	0	5	5
II	1	V	0	0	0	1	1
II	2	0	0	3	0	4	7
II	3	0	0	1	0	4	5
II	5	0	1	0	0	2	2
II	5	0	1	0	0	2	2
III	2	I	0	6	1	19	26

# TABLAS DE OBJETOS, NÚCLEOS Y LASCAS POR SUBOPERACIÓN

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Cortex >75%	Córtex 75-25%	Córtex <25%	Total
III	3	I	0	2	2	5	9
III	5	I	0	0	2	2	4
IV	16	I	0	0	0	1	1
Total				1319	550	4306	6175

**Tabla C6. Lascas de pedernal por cantidad de córtex de La Blanca por suboperación.**

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Percutor Duro	Adelgazamiento	Total
I	2	II	0	0	1	1
I	3	I	0	2	0	2
I	4	I	0	1	0	1
I	4	II	0	2	1	3
I	4	IV	0	3	1	4
I	5	I	0	1	1	2
I	5	III	0	0	1	1
I	6	I	0	29	12	41
I	6	II	0	2	2	4
I	6	V	0	7	2	9
I	6	VIII	0	3	0	3
I	7	I	0	59	7	66
I	8	II	0	0	0	0
I	9	I	0	23	8	31
I	10	I	0	27	5	32
I	10	II	0	36	29	65
I	11	I	0	30	3	33
I	11	II	0	2	0	2
I	12	I	0	4	19	23
I	12	II	0	4	0	4
I	12	III	0	6	0	6
I	12	VI	0	0	1	1
I	12	VIII	0	0	1	1
I	13	I	0	9	4	13
I	13	II	0	7	0	7
I	15	I	0	30	10	40
I	16	I	0	3	0	3
I	17	I	0	63	13	76
I	18	I	0	0	1	1
I	19	I	0	12	6	18
I	19	II	0	12	0	12
I	20	I	0	4	0	4
I	20	II	0	3	0	3
I	21	I	0	2	0	2
I	21	II	0	17	10	27
I	22	D	0	16	4	20
I	23	D	0	16	3	19
I	23	D	1	3	0	3
I	23	D	6	38	8	46
I	24	D	0	31	9	40
I	25	D	0	19	24	43
I	26	D	0	30	3	33
I	26	I	0	3	0	3
I	27	D	0	40	25	65
I	27	D	1	6	4	10
I	27	D	2	8	9	17
I	27	D	3	1	1	2
I	27	D	4	22	9	31
I	27	D	5	1	0	1
I	28	D	0	23	7	30
I	28	D	1	9	3	12
I	29	D	0	0	2	2
I	29	I	0	2	1	3

TABLAS DE OBJETOS, NÚCLEOS Y LASCAS POR SUBOPERACIÓN

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Percutor Duro	Adelgazamiento	Total
I	30	I	0	5	1	6
I	32	D	0	16	5	21
I	32	D	3	5	0	5
I	32	D	4	5	1	6
I	33	I	0	1	0	1
I	33	III	0	3	0	3
I	34	II	0	3	0	3
I	35	D	0	20	6	26
I	36	D	Sobre enterram.	8	2	10
I	36	D	1	15	5	20
I	36	D	Bajo enterram	23	6	29
I	38	D	0	7	0	7
I	39	I	0	0	0	0
I	40	I	0	1	0	1
I	42	?	0	1	2	3
I	43	D	0	10	2	12
I	43	D	1	4	0	4
I	44	D	0	11	5	16
I	47	D	0	2	8	10
I	49	D	0	15	3	18
I	50	D	0	10	1	11
I	52	D	0	27	6	33
I	53	D	0	25	3	28
I	55	III	0	2	0	2
I	57	I	0	1	0	1
I	58	D	0	4	1	5
I	59	I	0	2	2	4
I	59	II	0	3	7	10
I	60	D	0	21	1	22
I	61	I	0	3	2	5
I	62	D	0	15	16	31
I	63	D	0	31	10	41
I	64	I	0	3	0	3
I	64	II	0	50	3	53
I	65	I	0	1	8	9
I	65	I	1	48	39	87
I	65	I	2	43	24	67
I	66	D	0	33	2	35
I	67	I	0	8	1	9
I	68	I	0	1	0	1
I	69	D	0	9	3	12
I	70	D	0	69	17	86
I	71	I	0	11	2	13
I	72	D	0	13	6	19
I	73	D	0	11	6	17
I	74	D	0	6	6	12
I	75	D	0	12	2	14
I	76	D	0	4	1	5
I	77	I	0	0	2	2
I	78	D	0	4	4	8
I	79	I	0	4	1	5

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Percutor Duro	Adelgazamiento	Total
I	79	II	0	11	4	15
I	79	III	0	9	7	16
I	80	I	0	1	2	3
I	81	I	0	33	8	41
I	81	II	0	28	10	38
I	82	D	0	0	0	0
I	83	D	0	4	5	9
I	84	D	0	58	9	67
I	84	D	1	1	0	1
I	85	I	0	52	18	70
I	85	II	0	23	5	28
I	85	III	0	106	44	150
I	86	I	1	2	1	3
I	87	D	0	38	3	41
I	87	D	1	13	5	18
I	88	D	0	13	3	16
I	89	D	0	5	0	5
I	90	D	0	14	5	19
I	90	D	1	32	75	107
I	90	D	Reg.1	5	0	5
I	91	D	0	3	2	5
I	92	D	0	0	3	3
I	93	D	0	7	1	8
I	96	D	0	15	23	38
I	96	D	1	103	74	177
I	96	D	2	1	4	5
I	96	D	3	16	3	19
I	96	D	4	29	12	41
I	96	D	5	98	44	142
I	96	D	6	32	15	47
I	97	D	0	8	3	11
I	101	D	0	0	2	2
I	105	D	0	1	0	1
I	106	D	0	20	6	26
I	106	I	0	8	1	9
I	107	D	0	1	0	1
I	108	D	0	39	16	55
I	108	D	1	30	15	45
I	109	D	0	0	0	0
I	110	D	0	3	4	7
I	111	D	0	22	2	24
I	112	D	0	3	6	9
I	113	D	0	3	0	3
I	114	D	0	3	0	3
I	115	D	0	4	0	4
I	116	D	0	21	1	22
I	116	I	0	4	0	4
I	117	D	0	28	4	32
I	120	D	0	3	1	4
I	121	D	0	56	5	61
I	121	D	1	142	5	147
I	121	D	2	0	7	7
I	121	D	3	1	0	1

TABLAS DE OBJETOS, NÚCLEOS Y LASCAS POR SUBOPERACIÓN

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Percutor Duro	Adelgazamiento	Total
I	122	II	0	2	0	2
I	122	III	0	1	0	1
I	124	D	0	13	6	19
I	127	D	0	9	9	18
I	127	D	1	3	1	4
I	128	I	0	3	2	5
I	128	II	0	9	4	13
I	128	III	0	2	0	2
I	128	IV	0	9	4	13
I	129	III	0	9	0	9
I	131	I	0	1	2	3
I	131	II	0	1	0	1
I	131	III	0	4	0	4
I	134	D	0	1	0	1
I	136	D	0	4	0	4
I	137	D	0	21	5	26
I	138	D	0	68	10	78
I	138	D	1	33	1	34
I	138	D	2	15	6	21
I	139	I	0	0	1	1
I	141	D	0	2	0	2
I	141	D	1	0	2	2
I	143	D	0	110	28	138
I	144	D	0	1	0	1
I	144	D	1	24	0	24
I	145	D	0	33	12	45
I	145	D	1	7	0	7
I	146	D	0	46	17	63
I	146	D	1	26	4	30
I	148	D	0	13	0	13
I	148	D	2	7	18	25
I	149	D	0	15	14	29
I	150	D	0	17	3	20
I	151	D	0	19	3	22
I	151	I	0	6	2	8
I	152	D	0	32	6	38
I	153	D	0	7	3	10
I	154	D	0	6	0	6
I	155	D	0	42	85	127
I	156	D	0	27	8	35
I	156	D	1	95	11	106
I	157	D	0	4	0	4
I	157	D	1	61	6	67
I	158	D	0	9	2	11
I	158	D	1	226	47	273
I	160	D	0	8	3	11
I	160	D	1	4	2	6
I	162	D	0	47	20	67
I	163	D	0	31	10	41
I	163	D	1	101	12	113
I	164	D	0	36	4	40
I	164	D	1	73	10	83
I	165	I	0	0	0	0

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Percutor Duro	Adelgazamiento	Total
I	165	II	0	37	2	39
I	166	D	0	22	6	28
I	167	II	0	8	5	13
I	168	D	0	49	7	56
I	168	D	1	4	0	4
I	169	D	0	20	1	21
I	169	II	0	4	1	5
I	170	D	0	4	0	4
I	171	D	0	2	0	2
I	173	D	0	7	1	8
I	174	D	0	30	8	38
I	175	D	0	1	1	2
I	177	D	0	7	1	8
I	178	III	0	5	0	5
I	178	VI	0	1	0	1
I	178	IX	0	7	1	8
I	178	X	0	5	0	5
I	179	D	0	13	1	14
I	181	D	0	35	33	68
I	182	D	0	2	1	3
I	183	D	0	1	0	1
I	184	D	0	1	0	1
I	186	D	1	112	24	136
I	187	D	1	30	16	46
I	188	D	0	3	3	6
I	194	D	0	3	2	5
I	198	D	0	2	0	2
I	200	D	0	1	0	1
I	202	D	0	10	0	10
I	203	D	0	34	6	40
I	204	D	0	11	1	12
I	205	D	0	1	0	1
I	205	D	1	11	4	15
I	206	D	0	32	0	32
I	207	D	0	102	7	109
I	207	D	1	2	0	2
I	208	D	0	2	0	2
I	208	D	1	74	12	86
I	210	D	0	19	3	22
I	212	D	0	5	0	5
I	220	D	0	10	0	10
I	222	D	0	8	2	10
I	222	D	1	1	0	1
I	223	D	0	9	0	9
I	S/C	0	0	82	19	101
II	1	I	0	1	0	1
II	1	II	0	1	1	2
II	1	IV	0	5	0	5
II	1	V	0	1	0	1
II	2	0	0	6	1	7
II	3	0	0	3	2	5
II	5	0	1	2	0	2
II	5	0	1	2	0	2

TABLAS DE OBJETOS, NÚCLEOS Y LASCAS POR SUBOPERACIÓN

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Percutor Duro	Adelgazamiento	Total
III	2	I	0	22	4	26
III	3	I	0	7	2	9
III	5	I	0	2	2	4
IV	16	I	0	1	0	1
Total				4677	1498	6175

**Tabla C7. Lascas de pedernal de La Blanca por tipo de extracción.**



Op.	Subop.	Nivel	Lote	Longitud <2 cm	Longitud 2-6 cm.	Longitud >6cm.	Total
I	2	II	0	0	1	0	1
I	3	I	0	0	2	0	2
I	4	I	0	0	1	0	1
I	4	II	0	0	3	0	3
I	4	IV	0	0	3	1	4
I	5	I	0	0	2	0	2
I	5	III	0	0	1	0	1
I	6	I	0	1	33	7	41
I	6	II	0	0	3	1	4
I	6	V	0	0	9	0	9
I	6	VIII	0	1	2	0	3
I	7	I	0	6	55	5	66
I	8	II	0	0	0	0	0
I	9	I	0	2	29	0	31
I	10	I	0	0	32	0	32
I	10	II	0	16	47	2	65
I	11	I	0	2	30	1	33
I	11	II	0	0	2	0	2
I	12	I	0	0	20	3	23
I	12	II	0	0	4	0	4
I	12	III	0	1	5	0	6
I	12	VI	0	0	1	0	1
I	12	VIII	0	0	1	0	1
I	13	I	0	0	12	1	13
I	13	II	0	0	7	0	7
I	15	I	0	2	37	1	40
I	16	I	0	1	2	0	3
I	17	I	0	0	76	0	76
I	18	I	0	0	1	0	1
I	19	I	0	4	11	3	18
I	19	II	0	0	11	1	12
I	20	I	0	0	3	1	4
I	20	II	0	0	3	0	3
I	21	I	0	1	1	0	2
I	21	II	0	7	20	0	27
I	22	D	0	0	17	3	20
I	23	D	0	2	3	14	19
I	23	D	1	0	3	0	3
I	23	D	6	0	38	8	46
I	24	D	0	0	33	7	40
I	25	D	0	0	35	8	43
I	26	D	0	0	29	4	33
I	26	I	0	0	3	0	3
I	27	D	0	49	14	2	65
I	27	D	1	0	8	2	10
I	27	D	2	4	13	0	17
I	27	D	3	0	2	0	2
I	27	D	4	5	23	3	31
I	27	D	5	0	1	0	1
I	28	D	0	2	24	4	30
I	28	D	1	2	9	1	12
I	29	D	0	0	2	0	2

TABLAS DE OBJETOS, NÚCLEOS Y LASCAS POR SUBOPERACIÓN

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Longitud <2 cm	Longitud 2-6 cm.	Longitud >6cm.	Total
I	29	I	0	0	3	0	3
I	30	I	0	1	5	0	6
I	32	D	0	2	19	0	21
I	32	D	3	0	4	1	5
I	32	D	4	0	4	2	6
I	33	I	0	0	1	0	1
I	33	III	0	0	3	0	3
I	34	II	0	0	3	0	3
I	35	D	0	5	21	0	26
I	36	D	Sobre enterram.	1	9	0	10
I	36	D	1	0	20	0	20
I	36	D	Bajo enterram.	1	24	4	29
I	38	D	0	0	6	1	7
I	39	I	0	0	0	0	0
I	40	I	0	0	1	0	1
I	42	?	0	1	2	0	3
I	43	D	0	1	11	0	12
I	43	D	1	0	4	0	4
I	44	D	0	0	5	11	16
I	47	D	0	0	7	3	10
I	49	D	0	0	13	5	18
I	50	D	0	0	9	2	11
I	52	D	0	0	25	8	33
I	53	D	0	0	20	8	28
I	55	III	0	0	2	0	2
I	57	I	0	0	1	0	1
I	58	D	0	0	5	0	5
I	59	I	0	0	2	2	4
I	59	II	0	0	10	0	10
I	60	D	0	0	16	6	22
I	61	I	0	0	5	0	5
I	62	D	0	3	27	1	31
I	63	D	0	0	39	2	41
I	64	I	0	0	3	0	3
I	64	II	0	1	45	7	53
I	65	I	0	3	6	0	9
I	65	I	1	19	67	1	87
I	65	I	2	0	67	0	67
I	66	D	0	0	24	11	35
I	67	I	0	0	9	0	9
I	68	I	0	0	1	0	1
I	69	D	0	2	9	1	12
I	70	D	0	0	76	10	86
I	71	I	0	0	13	0	13
I	72	D	0	1	18	0	19
I	73	D	0	0	16	1	17
I	74	D	0	0	12	0	12
I	75	D	0	0	13	1	14
I	76	D	0	0	4	1	5
I	77	I	0	2	0	0	2
I	78	D	0	2	6	0	8

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Longitud <2 cm	Longitud 2-6 cm.	Longitud >6cm.	Total
I	79	I	0	0	5	0	5
I	79	II	0	1	14	0	15
I	79	III	0	2	14	0	16
I	80	I	0	1	2	0	3
I	81	I	0	0	39	2	41
I	81	II	0	3	33	2	38
I	82	D	0	0	0	0	0
I	83	D	0	3	6	0	9
I	84	D	0	0	63	4	67
I	84	D	1	0	1	0	1
I	85	I	0	21	49	0	70
I	85	II	0	4	24	0	28
I	85	III	0	20	125	5	150
I	86	I	1	1	1	1	3
I	87	D	0	0	38	3	41
I	87	D	1	1	17	0	18
I	88	D	0	1	15	0	16
I	89	D	0	0	4	1	5
I	90	D	0	1	18	0	19
I	90	D	1	14	89	4	107
I	90	D	Reg.1	0	5	0	5
I	91	D	0	0	5	0	5
I	92	D	0	2	1	0	3
I	93	D	0	0	8	0	8
I	96	D	0	6	31	1	38
I	96	D	1	11	156	10	177
I	96	D	2	0	5	0	5
I	96	D	3	0	19	0	19
I	96	D	4	1	39	1	41
I	96	D	5	2	135	5	142
I	96	D	6	1	43	3	47
I	97	D	0	2	2	0	4
I	97	I	0	1	6	0	7
I	101	D	0	0	2	0	2
I	105	D	0	0	1	0	1
I	106	D	0	0	26	0	26
I	106	I	0	1	8	0	9
I	107	D	0	0	1	0	1
I	108	D	0	7	47	1	55
I	108	D	1	0	42	3	45
I	109	D	0	0	0	0	0
I	110	D	0	0	6	1	7
I	111	D	0	2	21	1	24
I	112	D	0	3	3	3	9
I	113	D	0	0	3	0	3
I	114	D	0	0	3	0	3
I	115	D	0	0	4	0	4
I	116	D	0	1	20	1	22
I	116	I	0	0	4	0	4
I	117	D	0	3	29	0	32
I	120	D	0	0	4	0	4
I	121	D	0	1	57	3	61

TABLAS DE OBJETOS, NÚCLEOS Y LASCAS POR SUBOPERACIÓN

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Longitud <2 cm	Longitud 2-6 cm.	Longitud >6cm.	Total
I	121	D	1	1	145	1	147
I	121	D	2	0	7	0	7
I	121	D	3	0	1	0	1
I	122	II	0	2	0	0	2
I	122	III	0	0	1	0	1
I	124	D	0	1	17	1	19
I	127	D	0	1	17	0	18
I	127	D	1	0	4	0	4
I	128	I	0	0	5	0	5
I	128	II	0	1	11	1	13
I	128	III	0	0	2	0	2
I	128	IV	0	2	9	2	13
I	129	III	0	0	9	0	9
I	131	I	0	0	3	0	3
I	131	II	0	0	1	0	1
I	131	III	0	0	4	0	4
I	134	D	0	0	1	0	1
I	136	D	0	0	1	3	4
I	137	D	0	1	24	1	26
I	138	D	0	1	70	7	78
I	138	D	1	1	31	2	34
I	138	D	2	2	19	0	21
I	139	I	0	1	0	0	1
I	141	D	0	0	2	0	2
I	141	D	1	2	0	0	2
I	143	D	0	3	129	6	138
I	144	D	0	0	1	0	1
I	144	D	1	0	23	1	24
I	145	D	0	7	37	1	45
I	145	D	1	0	5	2	7
I	146	D	0	3	60	0	63
I	146	D	1	0	28	2	30
I	148	D	0	0	12	1	13
I	148	D	2	4	21	0	25
I	149	D	0	0	28	1	29
I	150	D	0	2	16	2	20
I	151	D	0	0	19	3	22
I	151	I	0	0	7	1	8
I	152	D	0	1	37	0	38
I	153	D	0	0	9	1	10
I	154	D	0	0	6	0	6
I	155	D	0	38	89	0	127
I	156	D	0	1	33	1	35
I	156	D	1	2	103	1	106
I	157	D	0	0	4	0	4
I	157	D	1	1	60	6	67
I	158	D	0	0	10	1	11
I	158	D	1	0	257	16	273
I	160	D	0	0	8	3	11
I	160	D	1	0	6	0	6
I	162	D	0	2	62	3	67
I	163	D	0	4	37	0	41

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Longitud <2 cm	Longitud 2-6 cm.	Longitud >6cm.	Total
I	163	D	1	3	107	3	113
I	164	D	0	0	37	3	40
I	164	D	1	0	79	4	83
I	165	I	0	0	0	0	0
I	165	II	0	0	39	0	39
I	166	D	0	2	22	4	28
I	167	II	0	2	11	0	13
I	168	D	0	1	49	6	56
I	168	D	1	0	4	0	4
I	169	D	0	0	21	0	21
I	169	II	0	0	5	0	5
I	170	D	0	0	4	0	4
I	171	D	0	2	0	0	2
I	173	D	0	0	8	0	8
I	174	D	0	0	38	0	38
I	175	D	0	0	2	0	2
I	177	D	0	1	4	3	8
I	178	III	0	0	5	0	5
I	178	VI	0	0	1	0	1
I	178	IX	0	0	7	1	8
I	178	X	0	1	4	0	5
I	179	D	0	0	12	2	14
I	181	D	0	19	47	2	68
I	182	D	0	0	3	0	3
I	183	D	0	0	1	0	1
I	184	D	0	0	1	0	1
I	186	D	1	2	132	2	136
I	187	D	1	28	16	2	46
I	188	D	0	0	6	0	6
I	194	D	0	0	4	1	5
I	198	D	0	0	2	0	2
I	200	D	0	0	1	0	1
I	202	D	0	0	10	0	10
I	203	D	0	2	36	2	40
I	204	D	0	1	11	0	12
I	205	D	0	0	1	0	1
I	205	D	1	1	14	0	15
I	206	D	0	1	30	1	32
I	207	D	0	0	102	7	109
I	207	D	1	0	2	0	2
I	208	D	0	0	2	0	2
I	208	D	1	3	80	3	86
I	210	D	0	3	18	1	22
I	212	D	0	0	5	0	5
I	220	D	0	0	7	3	10
I	222	D	0	0	8	2	10
I	222	D	1	0	1	0	1
I	223	D	0	0	9	0	9
I	S/C	0	0	8	90	3	101
II	1	I	0	0	1	0	1
II	1	II	0	2	0	0	2
II	1	IV	0	0	5	0	5

TABLAS DE OBJETOS, NÚCLEOS Y LASCAS POR SUBOPERACIÓN

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Longitud <2 cm	Longitud 2-6 cm.	Longitud >6cm.	Total
II	1	V	0	0	1	0	1
II	2	0	0	1	5	1	7
II	3	0	0	0	5	0	5
II	5	0	1	0	2	0	2
II	5	0	1	0	2	0	2
III	2	I	0	0	24	2	26
III	3	I	0	0	9	0	9
III	5	I	0	4	0	0	4
IV	16	I	0	0	1	0	1
Total				441	5379	355	6175

**Tabla C8. Lascas de pedernal según su longitud máxima por suboperación.**

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Córtex	Tamaño	Percutor	Fuente	Peso
I	24	D	0	-25	2 a 6	Duro	Chayal	36,8
I	24	D	0	-25	2 a 6	Duro	Chayal	2,7
I	24	D	0	-25	2 a 6	Duro	Chayal	1,9
I	24	D	0	-25	2 a 6	Duro	Chayal	1,6
I	24	D	0	-25	2 a 6	Duro	Chayal	0,9
I	24	D	0	-25	2 a 6	Duro	Chayal	2,3
I	26	D	0	-25	2 a 6	Duro	Chayal	5,6
I	27	D	0	-25	2 a 6	Duro	Chayal	0,9
I	28	D	1	-25	2 a 6	Duro	Chayal	6
I	30	I	0	-25	2 a 6	Duro	Chayal	9,5
I	33	D	0	-25	2 a 6	Duro	Chayal	3,3
I	36	D	1	-25	2 a 6	Duro	Chayal	15
I	36	D	0	-25	2 a 6	Duro	Chayal	2,5
I	44	D	0	-25	2 a 6	Duro	Chayal	7,5
I	52	D	0	-25	2 a 6	Duro	Chayal	15,1
I	62	D	0	-25	2 a 6	Duro	Chayal	57
I	62	D	0	-25	2 a 6	Duro	Chayal	8,9
I	62	D	0	75	2 a 6	Duro	Chayal	14
I	63	D	0	-25	2 a 6	Duro	Chayal	10,8
I	63	D	0	-25	2 a 6	Duro	Chayal	7,5
I	63	D	0	-25	2 a 6	Duro	Chayal	12,6
I	63	D	0	-25	2 a 6	Duro	Chayal	2,4
I	65	I	1	-25	2 a 6	Duro	Chayal	2,3
I	65	I	1	-25	2 a 6	Duro	Chayal	3,6
I	65	I	1	-25	-2	Duro	Chayal	1,4
I	72	D	0	-25	2 a 6	Duro	Chayal	9,5
I	72	D	0	-25	2 a 6	Duro	Chayal	6,6
I	72	D	0	-25	2 a 6	Duro	Chayal	3,5
I	72	D	0	-25	2 a 6	Duro	Chayal	5,2
I	72	D	0	-25	2 a 6	Duro	Chayal	5,8
I	72	D	0	-25	2 a 6	Duro	Chayal	2,8
I	74	D	0	-25	-2	Adelgazamiento	Chayal	0,1
I	81	II	0	75	2 a 6	Duro	Chayal	8,7
I	83	D	0	-25	2 a 6	Duro	Chayal	4,1
I	86	I	0	-25	-2	Adelgazamiento	Chayal	0,7
I	96	D	0	-25	2 a 6	Duro	Chayal	6,7
I	96	D	0	-25	2 a 6	Duro	Chayal	9,1
I	96	D	0	-25	2 a 6	Duro	Chayal	9,7
I	96	D	0	-25	2 a 6	Duro	Chayal	4,8
I	96	D	5	-25	2 a 6	Duro	Chayal	1,4
I	96	D	1	-25	2 a 6	Duro	Chayal	8,3
I	96	D	1	-25	2 a 6	Duro	Chayal	6,3
I	108	D	0	-25	-2	Duro	Chayal	2,6
I	108	D	0	-25	-2	Duro	Chayal	1
I	128	II	0	-25	2 a 6	Duro	Chayal	1,2
I	136	D	0	-25	2 a 6	Duro	Chayal	21,9
I	137	D	0	-25	-2	Duro	Chayal	0,9
I	137	D	0	-25	2 a 6	Duro	Chayal	2,2
I	148	D	0	25-75	2 a 6	Duro	Chayal	21,5
I	150	D	0	-25	2 a 6	Adelgazamiento	Chayal	1,8
I	156	D	1	-25	2 a 6	Duro	Chayal	6,1

TABLAS DE OBJETOS, NÚCLEOS Y LASCAS POR SUBOPERACIÓN

I	166	D	0	-25	2 a 6	Adelgazamiento	Chayal	1
I	166	D	0	-25	2 a 6	Adelgazamiento	Chayal	3,4
I	170	D	0	-25	2 a 6	Duro	Chayal	6,1
I	174	D	0	-25	2 a 6	Duro	Chayal	25
I	178	IX	0	-25	2 a 6	Duro	Chayal	8
I	205	D	0	-25	2 a 6	Duro	Chayal	1,6
I	S/C	0	0	-25	2 a 6	Adelgazamiento	Ixtepeque	2,4
I	S/C	0	0	-25	2 a 6	Duro	Pachuca	1

**Tabla C9. Lascas de obsidiana según su cantidad de córtex, tamaño, percusión, fuente y peso por suboperación.**



Op.	Subop.	Nivel	Lote	Op.	Soporte/córtex/talla	Peso	Morfología	Contorno	Plano percusión	Tipo extracción
I	11	I	0	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	306	Tortuga	Ovoide	Cortical	Intensiva, organizada, polarizada, bipolar, bifacial
I	23	D	6	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	420	Tortuga	Cuadrangular	Cortical	Intensiva, organizada, polarizada, bipolar, bifacial
I	23	D	6	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	239	Tortuga	Ovoide	Cortical	Intensiva, organizada, polarizada, bipolar, bifacial
I	26	D	0	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	271	Tortuga	Ovoide	Cortical	Intensiva, desorganizada, polarizada, bifacial
I	26	D	0	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	227	Tortuga	Escutiforme	Cortical	Intensiva, organizada, polarizada, bipolar, bifacial
I	26	D	0	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	223	Tortuga	Ovoide	Cortical	Intensiva, organizada, polarizada, bipolar, bifacial
I	27	D	1	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	579	Tortuga	Cuadrangular	Cortical	Intensiva, desorganizada, polifacial
I	27	D	1	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	306	Tortuga	Cuadrangular	Cortical	Intensiva, desorganizada, polifacial
I	32	D	3	Núcleo/Pedernal	Bloque/Córtex/Percusión	181	Tabular	Cuadrangular	Cortical	Extensiva, polarizada, bipolar, bifacial.
I	35	D	0	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	642	Tortuga	Circular	Cortical	Extensiva, polarizada, bipolar, bifacial.
I	35	D	0	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	170	Tortuga	Ovoide	Cortical	Extensiva, polarizada, bipolar, bifacial.
I	35	D	0	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	318	Tortuga	Cuadrangular	Cortical	Extensiva, polarizada, bipolar, bifacial.
I	43	D	1	Núcleo/Pedernal	Bloque/Córtex/Percusión	794	Tabular	Cuadrangular	Cortical	Extensiva, polarizada, bipolar, bifacial.

TABLAS DE OBJETOS, NÚCLEOS Y LASCAS POR SUBOPERACIÓN

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Op.	Soporte/córtex/talla	Peso	Morfología	Contorno	Plano percusión	Tipo extracción
I	43	D	1	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	290	Tortuga	Ovoide	Cortical	Intensiva, organizada, polarizada, bipolar, bifacial
I	44	D	0	Núcleo/Pedernal	Tabla/Córtex	149	Tabular	Cuadrangular	Cortical	Intensiva, organizada, polarizada, bipolar, bifacial
I	50	D	0	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	321	Tortuga	Ovoide	Cortical	Intensiva, desorganizada, polarizada, bifacial
I	52	D	0	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	199	Tortuga	Ovoide	Cortical	Intensiva, desorganizada, polarizada, bifacial
I	53	D	0	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	933	Tortuga	Cuadrangular	Cortical	Extensiva, polarizada, bipolar, bifacial.
I	63	D	0	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	363	Tabular	Cuadrangular	Cortical	Extensiva, polarizada, bipolar, bifacial.
I	63	D	0	Nódulo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	209	Tortuga	Ovoide	Cortical	
I	64	II	0	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	234	Tortuga	Cuadrangular	Cortical	Extensiva, polarizada, bipolar, bifacial.
I	64	II	0	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	154	Tortuga	Ovoide	Cortical	Intensiva, desorganizada, polarizada, bifacial
I	64	II	0	Nódulo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	462	Tortuga	Ovoide	Cortical	
I	65	I	1	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	234	Tortuga	Cuadrangular	Cortical	Extensiva, polarizada, bipolar, bifacial.
I	66	D	0	Núcleo/Pedernal	Bloque/Córtex/Percusión	215	Tabular	Cuadrangular	Cortical	Extensiva, polarizada, bipolar, bifacial.
I	66	D	0	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	163	Tortuga	Ovoide	Cortical	Intensiva, desorganizada, polarizada, bifacial

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Op.	Soporte/córtex/talla	Peso	Morfología	Contorno	Plano percusión	Tipo extracción
I	66	D	0	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	111	Tortuga	Ovoide	Cortical	Intensiva, desorganizada, polarizada, bifacial
I	69	D	0	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	144	Tabular	Cuadrangular	Cortical	Extensiva, inconexa
I	72	D	0	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	622	Tabular	Cuadrangular	Cortical	Extensiva, polarizada, bipolar, bifacial.
I	85	I	0	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	280	Tortuga	Cuadrangular	Cortical	Extensiva, polarizada, bipolar, bifacial.
I	85	III	0	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	188	Tabular	Cuadrangular	Cortical	Extensiva, polarizada, bipolar, bifacial.
I	85	III	0	Núcleo/Pedernal	Bloque/Córtex/Percusión	146	Tabular	Cuadrangular	Cortical	Extensiva, polarizada, bipolar, bifacial.
I	85	III	0	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	177	Tabular	Cuadrangular	Cortical	Extensiva, polarizada, bipolar, bifacial.
I	85	III	0	Núcleo/Pedernal	Bloque/Córtex/Percusión	209	Tabular	Cuadrangular	Cortical	Extensiva, polarizada, bipolar, bifacial.
I	85	III	0	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	314	Tortuga	Ovoide	Cortical	Intensiva, desorganizada, polarizada, bifacial
I	90	D	0	Núcleo/Pedernal	Bloque/Córtex/Percusión	648	Tabular	Cuadrangular	Cortical	Extensiva, polarizada, bipolar, bifacial.
I	90	D	1	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	246	Tortuga	Ovoide	Cortical	Intensiva, desorganizada, polarizada, bifacial
I	96	D	3	Núcleo/Pedernal	Bloque/Córtex/Percusión	123	Tabular	Cuadrangular	Cortical	Extensiva, polarizada, bipolar, bifacial.
I	96	D	3	Núcleo/Pedernal	Bloque/Córtex/Percusión	125	Tabular	Cuadrangular	Cortical	Extensiva, polarizada, bipolar, bifacial.
I	96	D	3	Núcleo/Pedernal	Bloque/Córtex/Percusión	151	Tabular	Cuadrangular	Cortical	Extensiva, polarizada, bipolar, bifacial.

# TABLAS DE OBJETOS, NÚCLEOS Y LASCAS POR SUBOPERACIÓN

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Op.	Soporte/córtex/talla	Peso	Morfología	Contorno	Plano percusión	Tipo extracción
I	96	D	1	Núcleo/Pedernal	Bloque/Córtex/Percusión	113	Tabular	Cuadrangular	Cortical	Extensiva, polarizada, bipolar, bifacial.
I	96	D	1	Núcleo/Pedernal	Bloque/Córtex/Percusión	220	Tabular	Cuadrangular	Cortical	Extensiva, polarizada, bipolar, bifacial.
I	96	D	5	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	249	Tabular	Cuadrangular	Cortical	Extensiva, polarizada, bipolar, bifacial.
I	96	D	5	Núcleo/Pedernal	Bloque/Córtex/Percusión	150	Tabular	Cuadrangular	Cortical	Extensiva, polarizada, bipolar, bifacial.
I	96	D	4	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	178	Tortuga	Ovoide	Cortical	Extensiva, polarizada, bipolar, bifacial.
I	96	D	4	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	179	Tortuga	Ovoide	Cortical	Extensiva, polarizada, bipolar, bifacial.
I	96	D	4	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	360	Tortuga	Ovoide	Cortical	Extensiva, polarizada, bipolar, bifacial.
I	96	D	4	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	347	Tortuga	Ovoide	Cortical	Extensiva, polarizada, bipolar, bifacial.
I	96	D	4	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	146	Tortuga	Ovoide	Cortical	Extensiva, polarizada, bipolar, bifacial.
I	96	D	1	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	150	Tortuga	Ovoide	Cortical	Extensiva, polarizada, bipolar, bifacial.
I	96	D	1	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	193	Tortuga	Ovoide	Cortical	Extensiva, polarizada, bipolar, bifacial.
I	96	D	1	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	222	Tortuga	Ovoide	Cortical	Extensiva, polarizada, bipolar, bifacial.
I	96	D	1	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	212	Tortuga	Ovoide	Cortical	Extensiva, polarizada, bipolar, bifacial.
I	96	D	1	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	93	Tortuga	Ovoide	Cortical	Extensiva, polarizada, bipolar, bifacial.

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Op.	Soporte/córtex/talla	Peso	Morfología	Contorno	Plano percusión	Tipo extracción
I	96	D	5	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	239	Tortuga	Ovoide	Cortical	Intensiva, desorganizada, polarizada, bifacial
I	96	D	5	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	115	Tortuga	Ovoide	Cortical	Intensiva, desorganizada, polarizada, bifacial
I	96	D	5	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	105	Tortuga	Ovoide	Cortical	Intensiva, desorganizada, polarizada, bifacial
I	96	D	1	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	212	Tortuga	Ovoide	Cortical	Intensiva, organizada, polarizada, bipolar, bifacial
I	97	I	0	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	179	Tortuga	Ovoide	Cortical	Intensiva, desorganizada, polarizada, bifacial
I	97	I	0	Nódulo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	403	Tortuga	Ovoide	Cortical	
I	97	I	0	Nódulo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	193	Tortuga	Ovoide	Cortical	
I	108	D	2	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	299	Tortuga	Ovoide	Cortical	Extensiva, polarizada, bipolar, bifacial.
I	108	D	2	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	473	Tortuga	Ovoide	Cortical	Extensiva, polarizada, bipolar, bifacial.
I	145	D	0	Nódulo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	501	Tortuga	Ovoide	Cortical	
I	146	D	1	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	197	Tabular	Ovoide	Cortical	Extensiva, polarizada, bipolar, bifacial.
I	148	D	2	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	405	Tortuga	Ovoide	Cortical	Extensiva, polarizada, bipolar, bifacial.
I	151	I	0	Núcleo/Pedernal	Bloque/Córtex/Percusión	282	Tabular	Cuadrangular	Cortical	Extensiva, polarizada, bipolar, bifacial.
I	155	D	0	Núcleo/Pedernal	Bloque/Córtex/Percusión	288	Tabular	Cuadrangular	Cortical	Extensiva, polarizada, bipolar, bifacial.

TABLAS DE OBJETOS, NÚCLEOS Y LASCAS POR SUBOPERACIÓN

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Op.	Soporte/córtex/talla	Peso	Morfología	Contorno	Plano percusión	Tipo extracción
I	155	D	0	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	240	Tortuga	Ovoide	Cortical	Intensiva, desorganizada, polarizada, bifacial
I	163	D	1	Nódulo/Pedernal	Bloque/Córtex/Percusión	202	Tabular	Cuadrangular	Cortical	
I	173	D	0	Núcleo/Pedernal	Bloque/Córtex/Percusión	170	Tabular	Cuadrangular	Cortical	Extensiva, polarizada, bipolar, bifacial.
I	173	D	0	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	112	Tortuga	Ovoide	Cortical	Intensiva, desorganizada, polarizada, bifacial
I	177	D	0	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	228	Tortuga	Ovoide	Cortical	Intensiva, desorganizada, polarizada, bifacial
I	177	D	0	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	304	Tortuga	Ovoide	Cortical	Intensiva, desorganizada, polarizada, bifacial
I	181	D	1	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	733	Tabular	Ovoide	Cortical	Extensiva, polarizada, bipolar, bifacial.
I	187	D	1	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	206	Tortuga	Ovoide	Cortical	Intensiva, desorganizada, polarizada, bifacial
I	205	D	1	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	887	Tortuga	Ovoide	Cortical	Intensiva, organizada, polarizada, bipolar, bifacial
I	205	D	1	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	464	Tortuga	Ovoide	Cortical	Intensiva, organizada, polarizada, bipolar, bifacial
I	207	D	0	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	319	Tortuga	Ovoide	Cortical	Intensiva, organizada, polarizada, bipolar, bifacial
I	207	D	0	Nódulo/Pedernal	Bloque/Córtex/Percusión	476	Tabular	Cuadrangular	Cortical	
I	208	D	0	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	454	Tortuga	Ovoide	Cortical	Intensiva, desorganizada, polarizada, bifacial

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Op.	Soporte/córtex/talla	Peso	Morfología	Contorno	Plano percusión	Tipo extracción
I	208	D	0	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	156	Tortuga	Ovoide	Cortical	Intensiva, desorganizada, polarizada, bifacial
I	208	D	0	Núcleo/Pedernal	Nódulo/Córtex/Percusión	131	Tortuga	Ovoide	Cortical	Intensiva, desorganizada, polarizada, bifacial
I	210	D	1	Núcleo/ Obsidiana	Nódulo/Presión	20	Poliédrico	Escutiforme	Liso	Navajas, agotado
I	223	D	0	Núcleo/ Obsidiana	Nódulo/Presión	40	Poliédrico	Cortado transversalmente	Liso	Navajas, agotado

**Tabla C10. Núcleos tallados de La Blanca por suboperación.**

# APÉNDICE D

Código de símbolos empleados



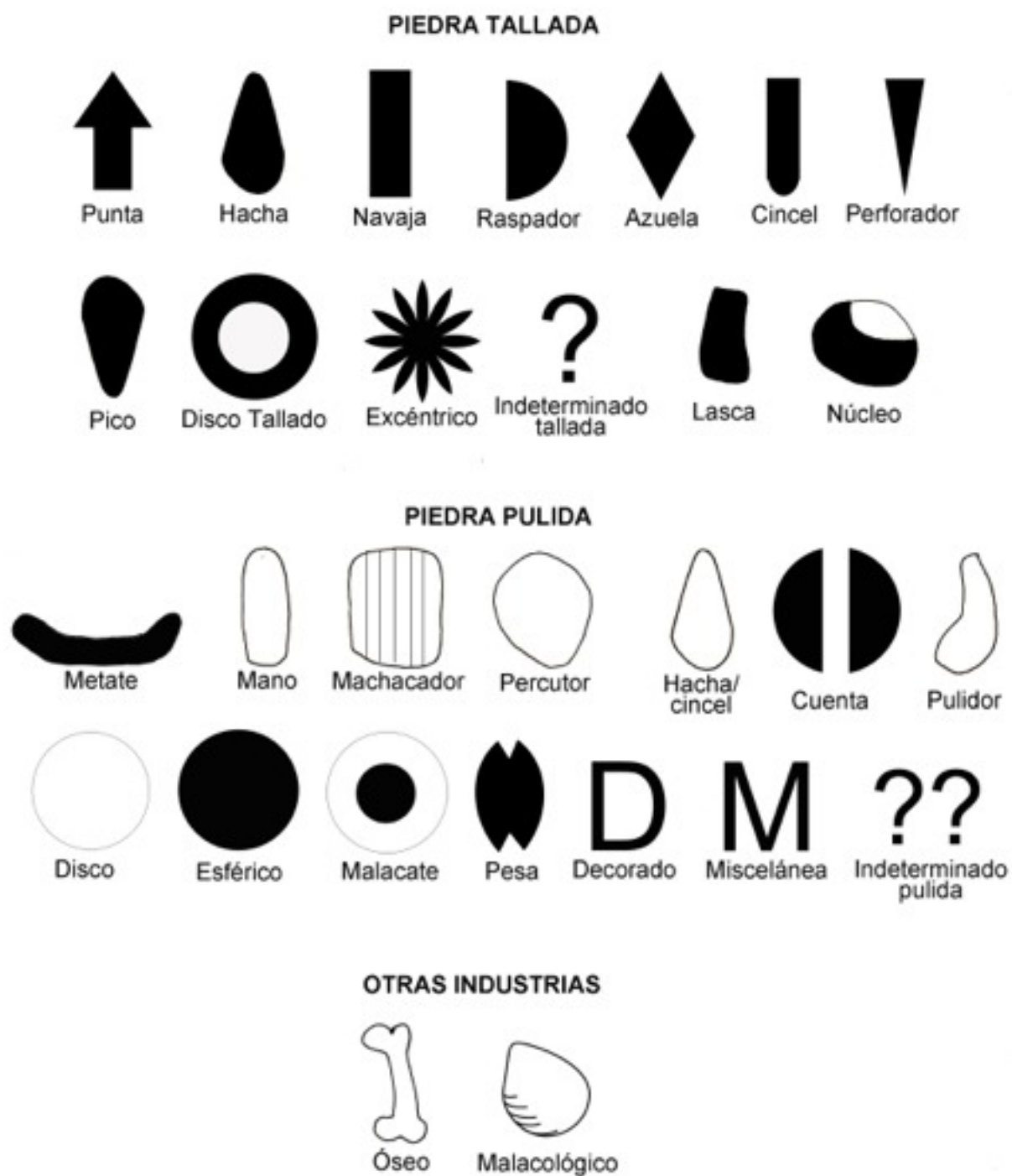


Lámina 1. Código de símbolos empleados.

## APÉNDICE E

Láminas de artefactos de piedra tallada de  
Chilonché y Nakum.

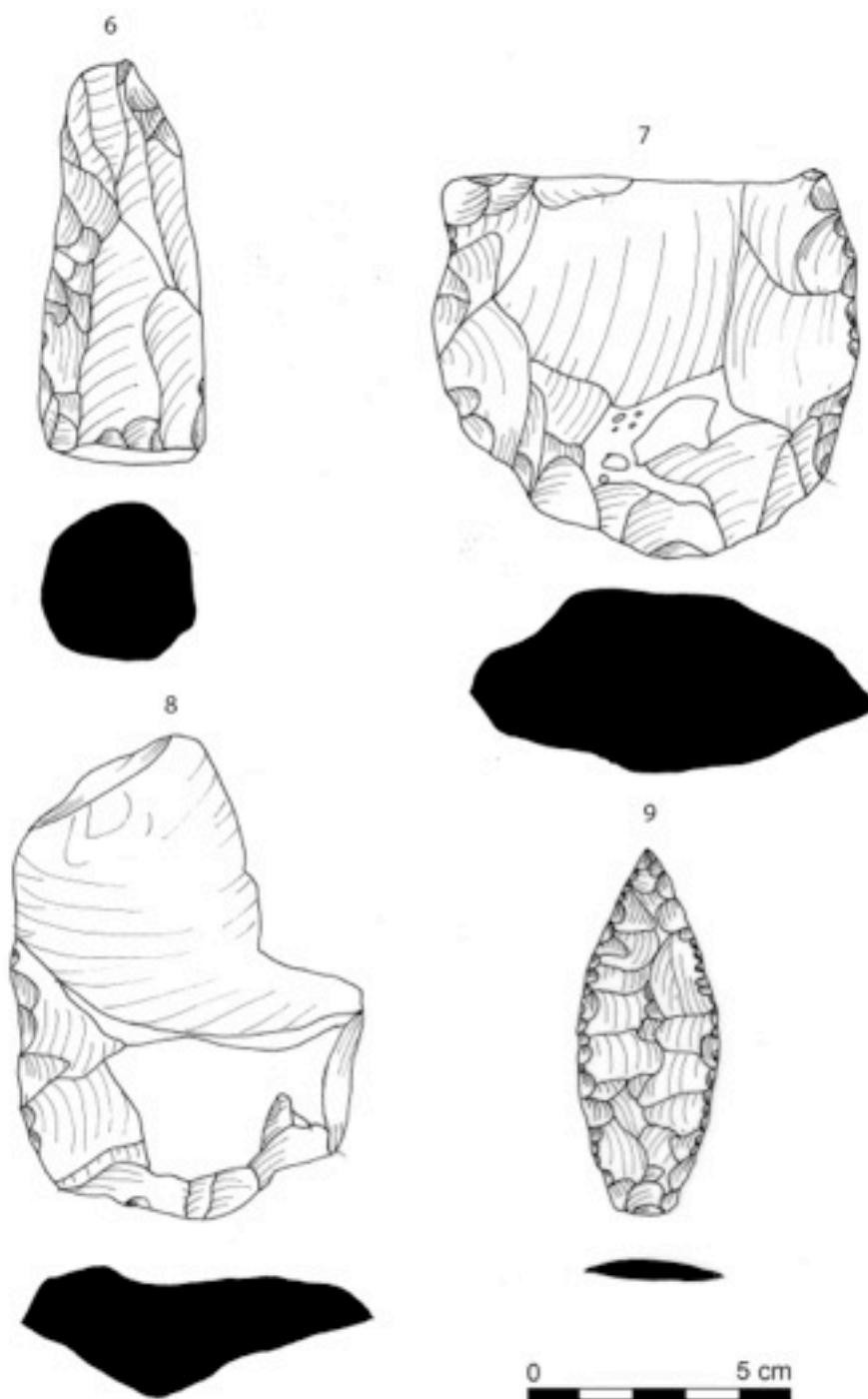


Lámina 1. Artefactos de piedra tallada de Chilonché (dibujo R. Torres).

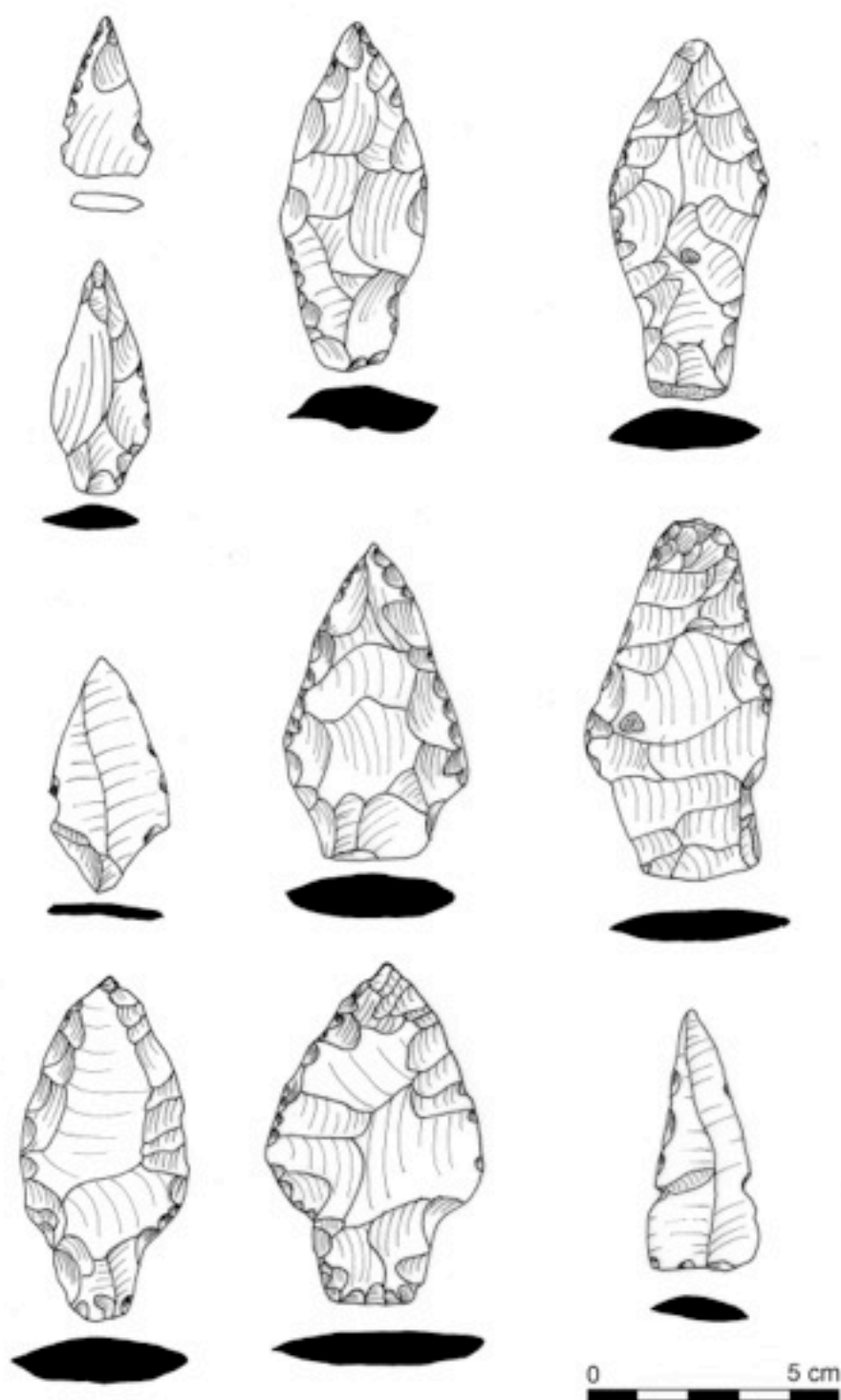


Lámina 2. Puntas bifaciales completas de Nakum (dibujo R. Torres).

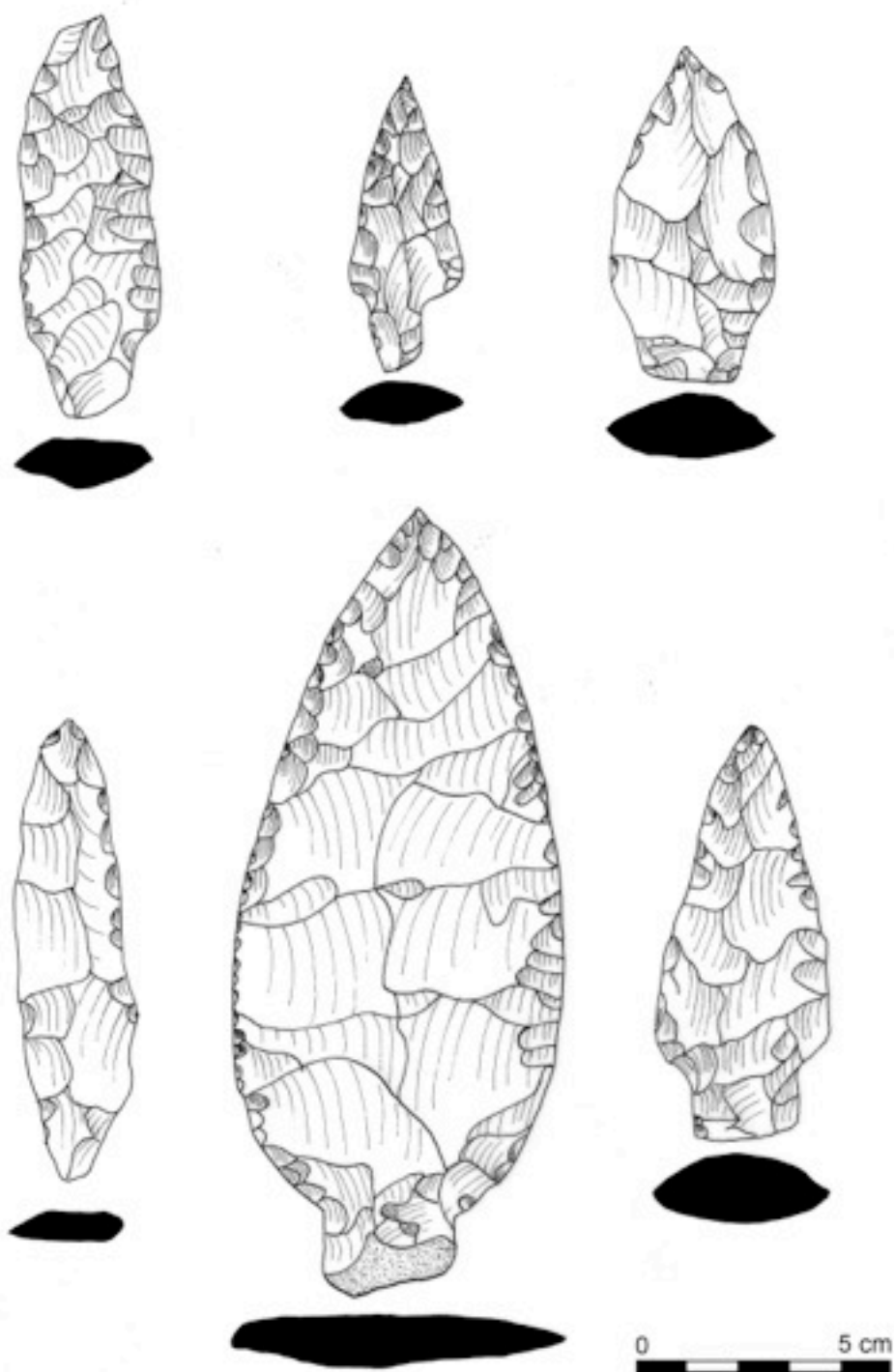


Lámina 3. Puntas bifaciales completas de Nakum (dibujo R. Torres).

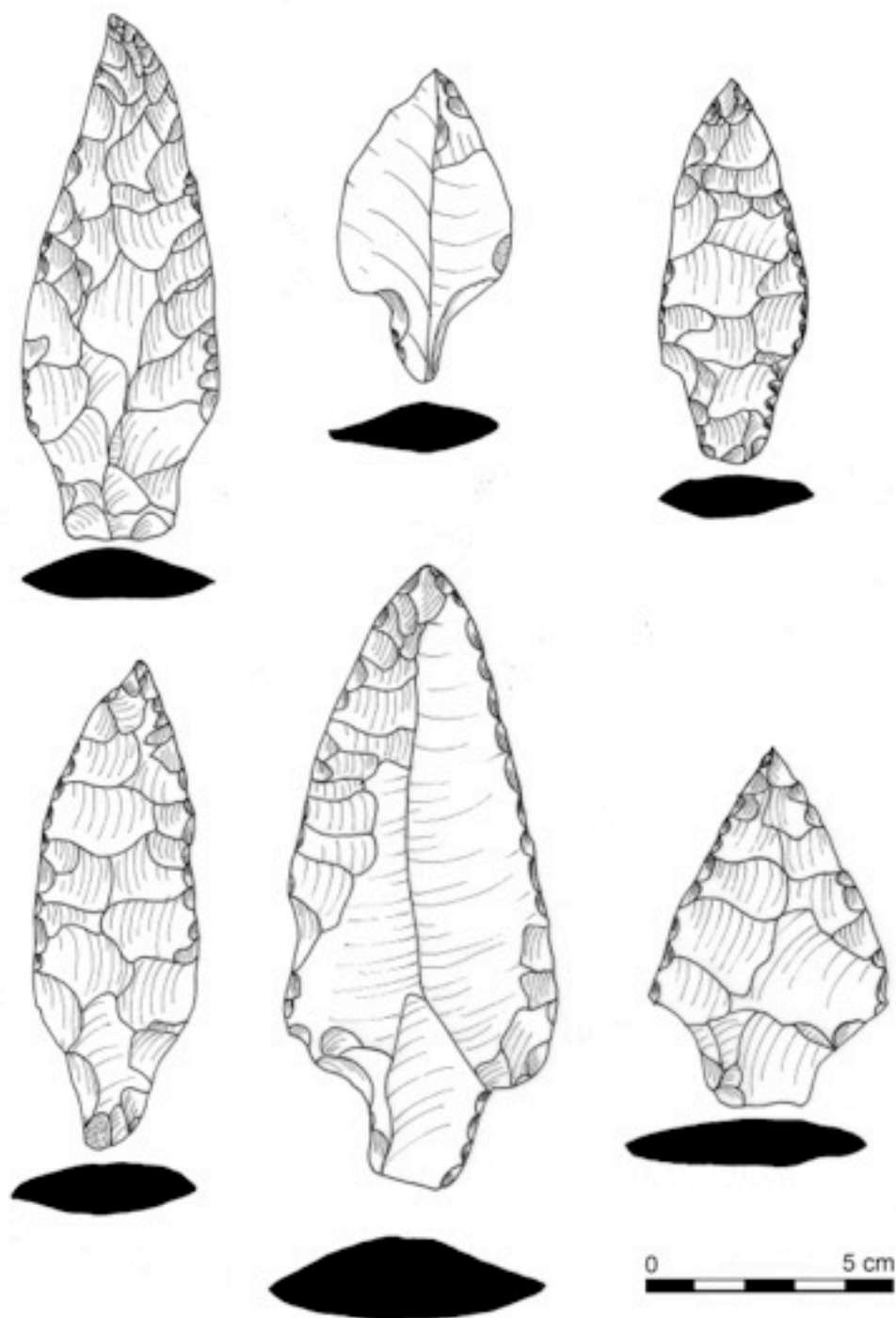


Lámina 4. Puntas bifaciales completas de Nakum (dibujo R. Torres).

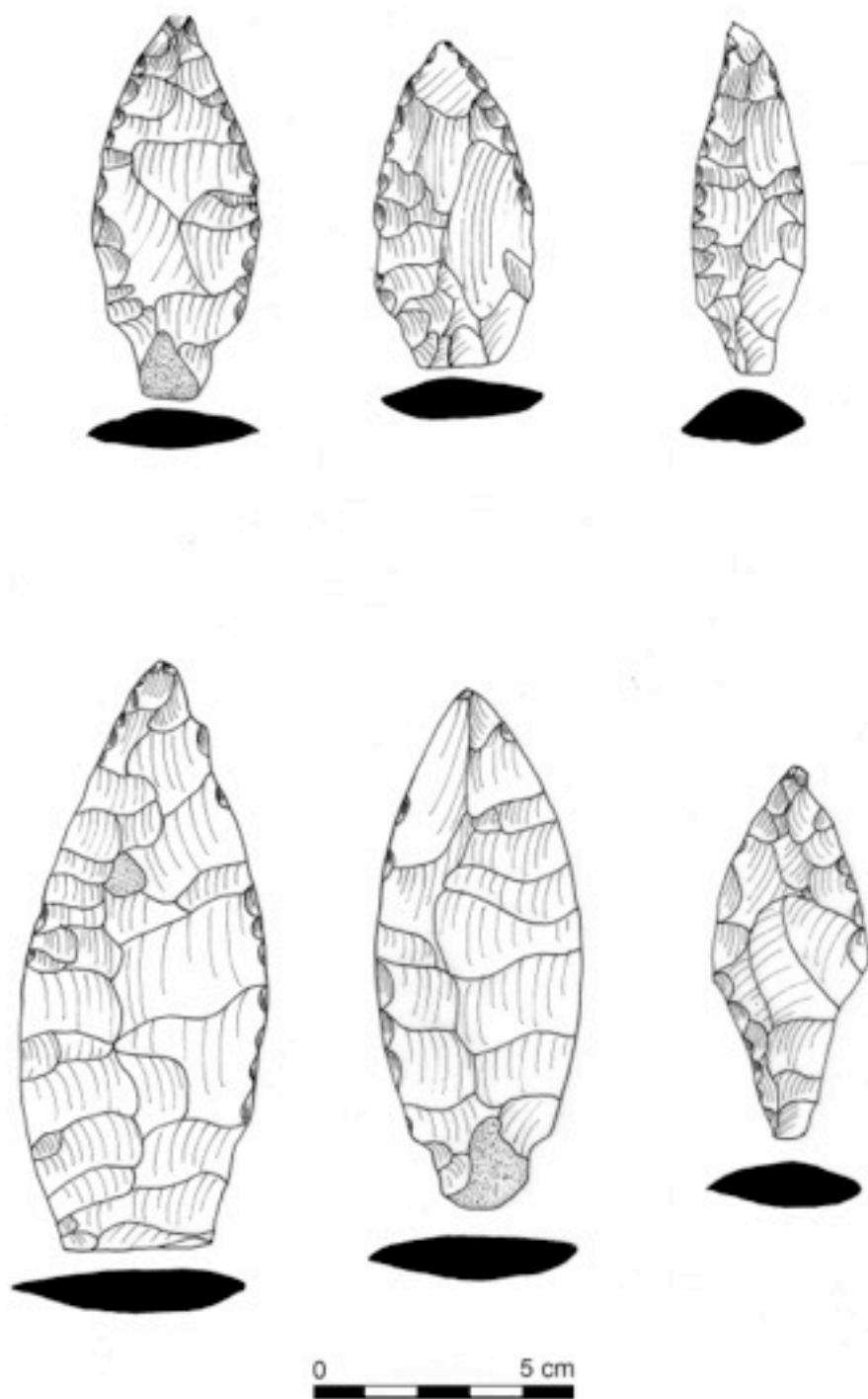


Lámina 5. Puntas bifaciales completas de Nakum (dibujo R. Torres).

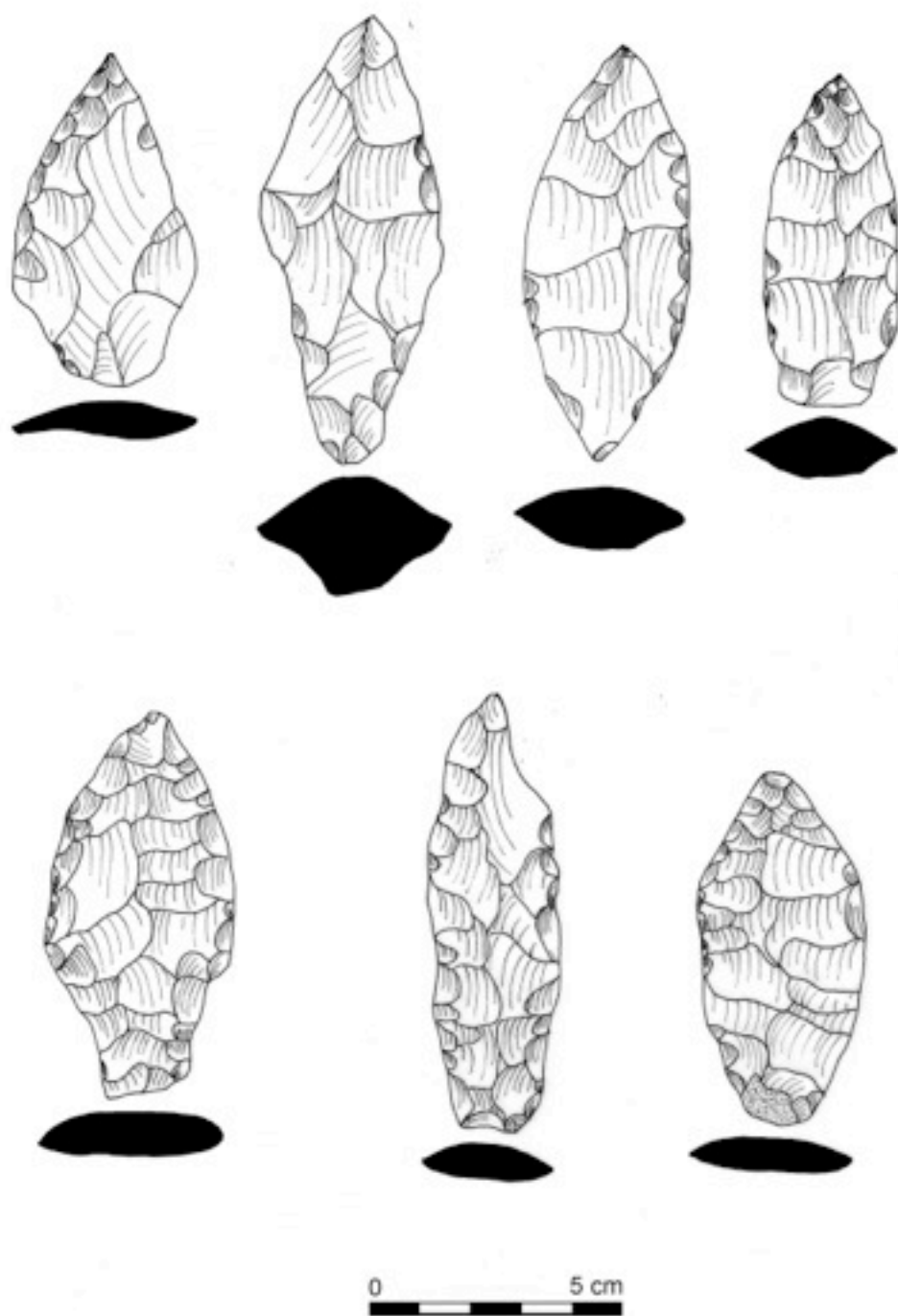


Lámina 6. Puntas bifaciales completas de Nakum (dibujo R. Torres).



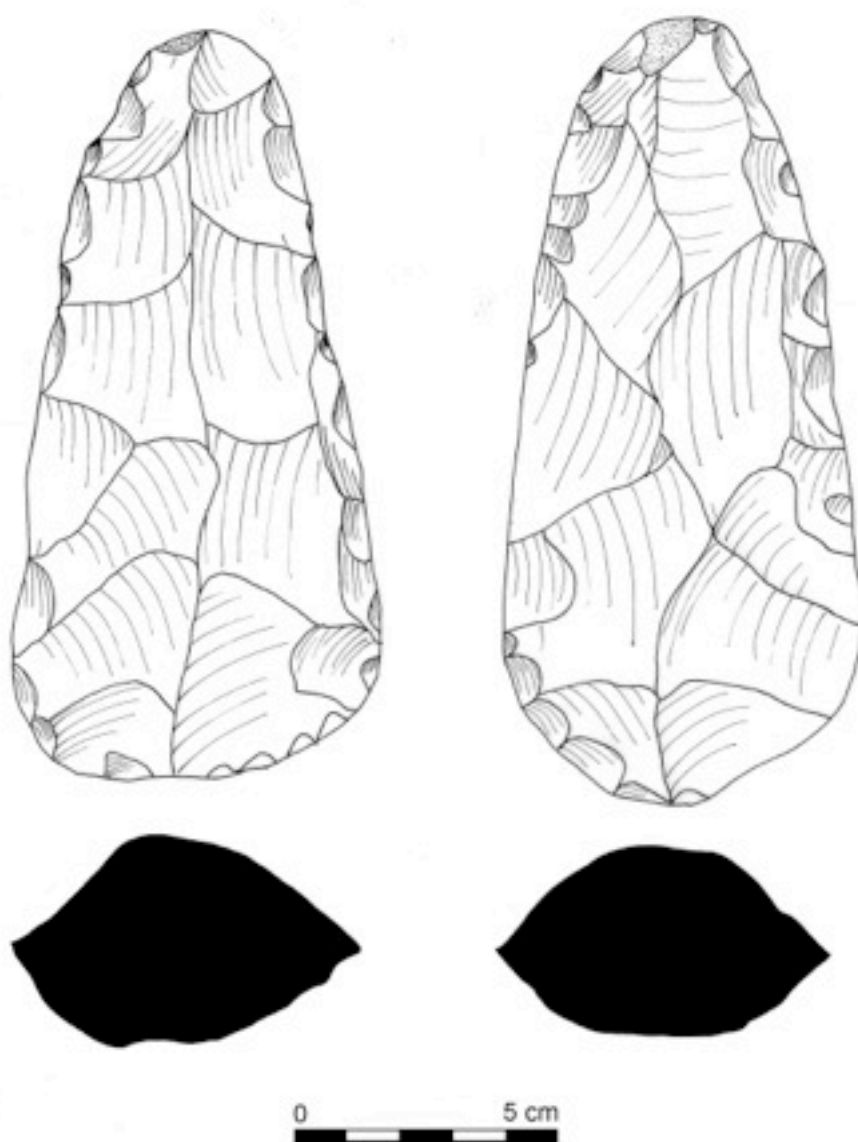


Lámina 7. Hachas bifaciales completas de Nakum (dibujo R. Torres).

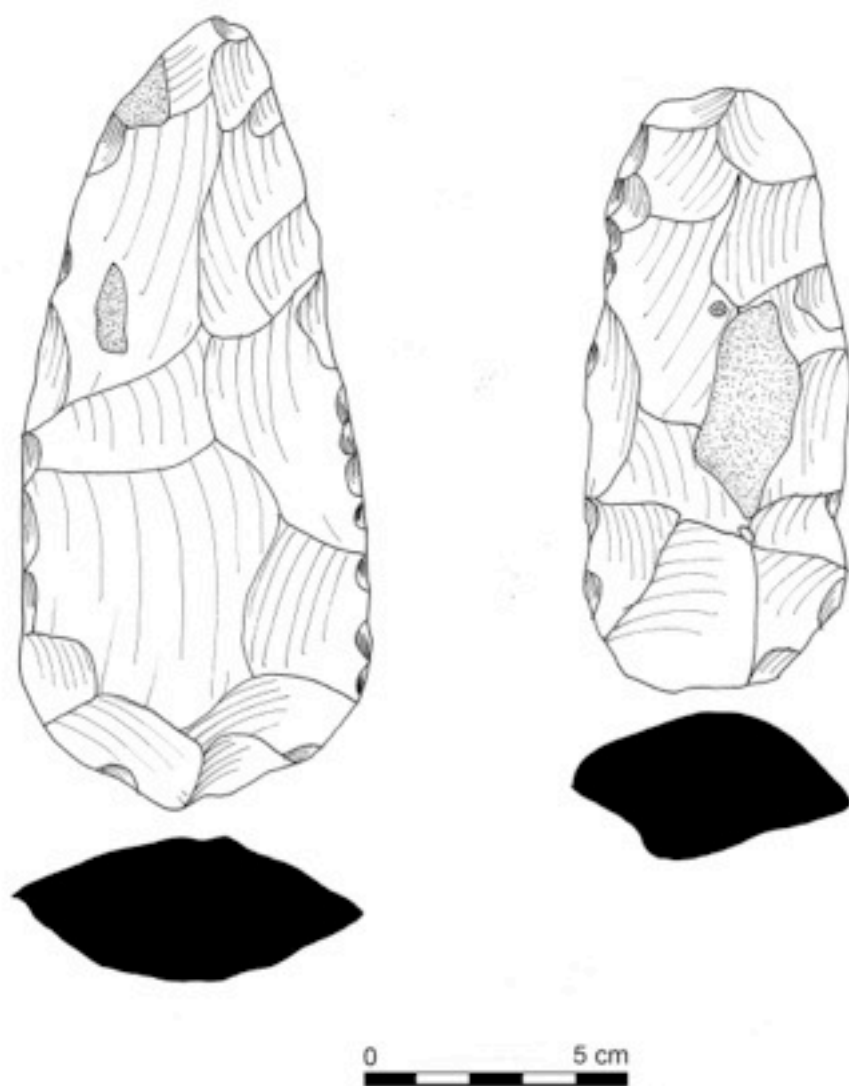


Lámina 8. Hachas bifaciales completas de Nakum (dibujo R. Torres).

## APÉNDICE F

Cronología de las suboperaciones de  
La Blanca con base en el análisis cerámico

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria
I	1	I	0	C. Terminal
I	1	II	0	C. Terminal
I	1	III	0	C. Tardío
I	1	IV	0	C. Tardío
I	2	I	0	C. Terminal
I	2	II	0	C. Terminal
I	2	III	0	C. Terminal
I	3	I	0	C. Terminal
I	3	II	0	C. Terminal
I	3	III	0	C. Tardío
I	4	I	0	C. Terminal
I	4	II	0	C. Terminal
I	4	II	0	C. Terminal
I	4	II	0	C. Tardío
I	5	I	0	C. Terminal
I	5	II	0	C. Terminal
I	5	III	0	C. Tardío
I	6	I	0	C. Terminal
I	6	II	0	C. Terminal
I	6	III	0	C. Tardío
I	6	IV	0	C. Tardío
I	6	V	0	C. Tardío
I	6	VI	0	C. Tardío
I	6	VII	0	C. Tardío
I	6	VIII	0	C. Tardío
I	7	I	0	C. Terminal
I	7	II	0	C. Terminal
I	8	I	0	C. Terminal
I	8	II	0	C. Terminal
I	8	III	0	C. Tardío
I	8	IV	0	C. Tardío
I	9	I	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	10	I	0	C. Terminal
I	10	II	0	C. Terminal
I	10	III	0	C. Tardío
I	10	IV	0	C. Tardío
I	11	I	0	C. Terminal
I	11	II	0	C. Terminal
I	11	III	0	C. Tardío
I	11	IV	0	C. Tardío
I	12	I	0	C. Terminal
I	12	II	0	C. Terminal
I	12	III	0	C. Tardío
I	12	IV	0	C. Tardío
I	12	V	0	C. Tardío
I	12	VI	0	C. Tardío
I	12	VII	0	C. Tardío
I	12	VIII	0	C. Tardío
I	12	IV	0	C. Tardío
I	13	I	0	C. Terminal
I	13	II	0	C. Terminal
I	13	III	0	C. Tardío
I	14	I	0	C. Terminal
I	15	I	0	C. Terminal
I	15	II	0	C. Terminal

# CRONOLOGÍA SEGÚN ANÁLISIS CERÁMICO

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria
I	15	II	0	C. Tardío
I	16	I	0	C. Terminal
I	17	I	0	C. Terminal
I	18	I	0	C. Terminal
I	18	II	0	?
I	18	III	0	?
I	19	I	0	C. Terminal
I	19	II	0	C. Terminal/C. Tardío
I	20	I	0	C. Terminal
I	20	II	0	C. Terminal/C. Tardío
I	20	III	0	C. Terminal/C. Tardío
I	21	I	0	C. Terminal
I	21	II	0	C. Terminal
I	21	III	0	?
I	22	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	23	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	23	Derrumbe	1	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	24	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	24	Derrumbe	1	?
I	25	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	26	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	27	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	27	Derrumbe	1	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	27	Derrumbe	2	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	27	Derrumbe	3	C. Terminal
I	27	Derrumbe	4	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	27	Derrumbe	5	C. Terminal
I	28	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	28	Derrumbe	1	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	29	I	0	C. Terminal
I	30	I	0	C. Terminal
I	31	I	0	?
I	32	Derrumbe	0	C. Terminal
I	32	Derrumbe	1	?
I	32	Derrumbe	2	?
I	32	Derrumbe	3	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	32	Derrumbe	4	Postclásico Temprano
I	32	Derrumbe	5	?
I	33	Derrumbe	0	C. Terminal
I	33	I	0	C. Terminal
I	33	II	0	C. Terminal
I	33	III	0	C. Tardío
I	34	I	0	C. Terminal
I	35	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	36	Derrumbe	0	C. Terminal
I	36	Derrumbe	1	C. Terminal
I	37	I	0	C. Terminal
I	37	II	0	?
I	37	III	0	C. Tardío
I	38	Derrumbe	0	C. Terminal
I	39	I	0	C. Terminal
I	40	I	0	C. Terminal
I	41	I	0	C. Terminal
I	42	I	0	C. Terminal
I	43	Derrumbe	0	C. Terminal
I	43	Derrumbe	1	C. Terminal
I	44	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	45	I	0	C. Terminal
I	46	I	0	C. Terminal
I	47	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	48	I	0	C. Terminal

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria
I	48	II	0	C. Terminal
I	48	III	0	C. Terminal
I	49	Derrumbe	0	C. Terminal
I	50	Derrumbe	0	C. Terminal
I	51	I	0	C. Terminal
I	52	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	52	Derrumbe	1	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	53	Derrumbe	0	C. Terminal
I	53	Derrumbe	1	C. Terminal
I	54	I	0	C. Terminal
I	55	I	0	C. Terminal
I	55	II	0	?
I	55	III	0	C. Terminal
I	56	I	0	C. Terminal
I	57	I	0	C. Terminal
I	58	I	0	C. Terminal
I	59	I	0	?
I	59	II	0	C. Tardío
I	59	III	0	C. Tardío
I	60	Derrumbe	0	C. Terminal
I	61	I	0	C. Terminal
I	61	I	1	C. Terminal
I	62	Derrumbe	0	C. Terminal
I	63	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	64	I	0	C. Terminal
I	64	II	0	C. Terminal
I	65	I	1	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	65	I	2	C. Terminal
I	66	Derrumbe	0	C. Terminal
I	67	I	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	68	I	0	C. Terminal
I	69	Derrumbe	0	Postclásico Temprano
I	70	Derrumbe	0	C. Terminal
I	71	I	0	C. Terminal
I	71	I	1	C. Terminal
I	71	I	2	C. Terminal
I	71	II	0	C. Terminal
I	72	Derrumbe	0	C. Terminal
I	73	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	73	Derrumbe	1	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	73	Derrumbe	2	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	73	Derrumbe	3	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	74	Derrumbe	0	C. Terminal
I	75	Derrumbe	0	C. Terminal
I	75	I	0	C. Terminal
I	75	II	0	C. Terminal
I	75	III	0	C. Tardío
I	76	Derrumbe	0	C. Terminal
I	77	I	0	C. Terminal
I	78	Derrumbe	0	C. Terminal
I	79	I	0	C. Terminal
I	79	II	0	C. Tardío/C. Terminal
I	79	III	0	C. Tardío
I	80	I	0	C. Tardío
I	81	I	0	C. Terminal
I	81	II	0	C. Tardío
I	82	Derrumbe	0	C. Terminal
I	83	Derrumbe	0	C. Terminal
I	84	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	85	I	0	C. Tardío

# CRONOLOGÍA SEGÚN ANÁLISIS CERÁMICO

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria
I	85	II	0	C. Tardío
I	85	III	0	C. Temprano/C. Tardío
I	86	I	0	C. Terminal
I	86	I	1	C. Terminal
I	86	II	0	C. Terminal
I	86	III	0	C. Terminal
I	86	IV	0	C. Terminal
I	87	Derrumbe	0	C. Terminal
I	87	Derrumbe	1	C. Terminal
I	88	Derrumbe	0	C. Terminal
I	89	Derrumbe	0	C. Terminal
I	89	Derrumbe	1	Postclásico Temprano
I	90	Derrumbe	0	C. Terminal
I	90	Derrumbe	1	C. Terminal
I	91	Derrumbe	1	C. Terminal
I	92	Derrumbe	0	C. Terminal
I	93	Derrumbe	0	C. Terminal
I	94	Derrumbe	0	C. Terminal
I	95	Derrumbe	0	C. Terminal
I	96	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	96	Derrumbe	1	C. Terminal
I	96	Derrumbe	2	C. Terminal
I	96	Derrumbe	3	C. Terminal
I	96	Derrumbe	4	C. Terminal
I	96	Derrumbe	5	C. Terminal
I	96	Derrumbe	6	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	97	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	97	I	0	?
I	97	II	0	?
I	98	I	0	C. Terminal
I	98	II	0	?
I	99	I	0	C. Terminal
I	99	II	0	?
I	100	I	0	C. Terminal
I	100	II	0	?
I	101	I	0	C. Terminal
I	101	II	0	?
I	102	Derrumbe	0	C. Terminal
I	103	I	0	C. Terminal
I	104	Derrumbe	0	C. Terminal
I	105	I	0	C. Terminal
I	106	Derrumbe	0	C. Terminal
I	106	I	0	C. Terminal
I	107	Derrumbe	0	C. Terminal
I	108	Derrumbe	0	C. Terminal
I	108	Derrumbe	1	C. Terminal
I	109	Derrumbe	0	C. Terminal
I	110	Derrumbe	0	C. Terminal
I	111	Derrumbe	0	C. Terminal
I	112	Derrumbe	0	C. Terminal
I	113	Derrumbe	0	C. Terminal
I	114	Derrumbe	0	C. Terminal
I	115	Derrumbe	0	C. Terminal
I	116	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	116	I	0	C. Terminal/C. Tardío
I	117	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	117	I	0	?
I	117	II	0	?
I	117	III	0	C. Tardío

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria
I	118	I	0	?
I	119	I	0	?
I	120	Derrumbe	0	C. Terminal
I	120	Derrumbe	1	C. Terminal
I	121	Derrumbe	0	C. Terminal
I	121	Derrumbe	1	C. Terminal
I	121	Derrumbe	2	C. Terminal
I	121	Derrumbe	3	C. Tardío
I	122	I	0	?
I	122	II	0	?
I	122	III	0	C. Terminal
I	123	Derrumbe	0	C. Terminal
I	124	I	0	C. Terminal
I	124	II	0	C. Tardío
I	125	I	0	C. Terminal
I	126	Derrumbe	0	?
I	127	Derrumbe	0	C. Terminal
I	127	Derrumbe	1	C. Terminal
I	128	I	0	C. Terminal
I	128	II	0	C. Terminal
I	128	III	0	C. Terminal
I	128	IV	0	C. Terminal/C. Tardío
I	129	I	0	C. Tardío
I	129	II	0	C. Tardío
I	129	III	0	C. Tardío
I	130			
I	131	I	0	C. Terminal
I	131	II	0	C. Tardío
I	131	III	0	C. Tardío
I	131	IV	0	C. Tardío
I	132	Derrumbe	0	?
I	133	Derrumbe	0	C. Terminal
I	134	Derrumbe	0	C. Terminal
I	135	Derrumbe	0	C. Tardío
I	136	Derrumbe	0	C. Terminal
I	137	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	138	Derrumbe	0	C. Terminal
I	138	Derrumbe	1	C. Terminal
I	138	Derrumbe	2	C. Terminal
I	139	Derrumbe	0	?
I	139	I	0	C. Terminal
I	140	I	0	C. Terminal
I	140	II	0	?
I	141	Derrumbe	0	C. Terminal
I	141	Derrumbe	1	C. Terminal
I	141	I	0	?
I	142	I	0	?
I	142	II	0	?
I	143	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	143	Derrumbe	1	C. Terminal
I	144	Derrumbe	0	C. Terminal
I	144	Derrumbe	1	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	145	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	145	Derrumbe	1	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	146	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	146	Derrumbe	1	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	147	I	0	?
I	148	Derrumbe	0	Postclásico Temprano
I	148	Derrumbe	1	C. Terminal
I	148	Derrumbe	2	C. Terminal



# CRONOLOGÍA SEGÚN ANÁLISIS CERÁMICO

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria
I	149	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	150	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	150	Derrumbe	1	C. Terminal
I	151	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	151	I	0	C. Terminal
I	151	II	0	C. Temprano/C. Tardío
I	152	Derrumbe	0	C. Terminal
I	153	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	154	Derrumbe	0	C. Terminal
I	155	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	156	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	156	Derrumbe	1	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	157	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	157	Derrumbe	1	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	158	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	158	Derrumbe	1	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	159	Derrumbe	0	?
I	160	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	160	Derrumbe	1	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	160	Derrumbe	2	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	160	Derrumbe	3	?
I	161	Derrumbe	0	?
I	162	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	163	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	163	Derrumbe	1	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	164	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	164	Derrumbe	1	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	164	Derrumbe	2	C. Terminal
I	165	I	0	C. Terminal
I	165	II	0	C. Temprano/C. Tardío
I	166	Derrumbe	0	C. Terminal
I	167	I	0	C. Tardío
I	167	II	0	C. Temprano/C. Tardío
I	168	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	168	Derrumbe	1	C. Terminal
I	169	Derrumbe	0	C. Terminal
I	169	I	0	?
I	169	II	0	C. Tardío
I	169	III	0	?
I	169	IV	0	?
I	169	V	0	C. Temprano
I	170	Derrumbe	0	C. Terminal
I	171	Derrumbe	0	C. Terminal
I	172	I	0	C. Terminal
I	172	II	0	?
I	173	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	174	Derrumbe	0	C. Terminal
I	175	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	175	Derrumbe	1	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	176	Derrumbe	0	C. Terminal
I	177	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	178	I	0	C. Terminal/C. Tardío
I	178	II	0	?
I	178	III	0	C. Terminal
I	178	IV	0	C. Tardío
I	178	V	0	C. Tardío
I	178	VI	0	?
I	178	VII	0	C. Tardío
I	178	VIII	0	C. Tardío
I	178	IX	0	?
I	178	X	0	C. Tardío

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria
I	178	XI	0	C. Tardío
I	179	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	179	Derrumbe	1	Postclásico Temprano
I	181	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	182	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	183	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	184	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	185	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	186	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	186	Derrumbe	1	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	187	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	187	Derrumbe	1	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	187	Derrumbe	2	C. Terminal
I	188	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	190	Derrumbe	0	C. Terminal
I	192	Derrumbe	0	C. Terminal
I	193	Derrumbe	0	C. Terminal
I	194	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	195	Derrumbe	0	C. Terminal
I	196	Derrumbe	0	C. Terminal
I	197	Derrumbe	0	C. Terminal
I	198	Derrumbe	0	C. Terminal
I	200	Derrumbe	0	C. Terminal
I	201	Derrumbe	0	C. Terminal
I	202	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	203	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	204	Derrumbe	0	C. Terminal
I	204	Derrumbe	1	C. Terminal
I	205	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	205	Derrumbe	1	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	206	Derrumbe	0	C. Terminal
I	207	Derrumbe	0	C. Terminal
I	207	Derrumbe	1	C. Terminal
I	208	Derrumbe	0	C. Terminal
I	208	Derrumbe	1	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	210	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	210	I	0	C. Tardío
I	211	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	212	Derrumbe	0	C. Terminal
I	213	Derrumbe	0	C. Terminal
I	214	Derrumbe	0	C. Terminal
I	215	Derrumbe	0	C. Terminal
I	217	Derrumbe	0	C. Terminal
I	218	Derrumbe	0	C. Terminal
I	219	Derrumbe	0	C. Terminal
I	220	Derrumbe	0	C. Terminal
I	221	Derrumbe	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
I	222	Derrumbe	0	C. Terminal
I	223	Derrumbe	0	C. Terminal
II	5	0	3	C. Tardío
II	5	0	4	C. Temprano
III	1	I	0	?
III	2	I	0	C. Terminal
III	2	II	0	C. Terminal
III	3	I	0	C. Terminal
III	4	I	0	C. Terminal
III	5	I	0	C. Terminal
III	6	I	0	?
III	7	I	0	?
III	8	I	0	?

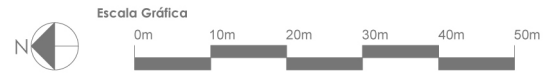
## CRONOLOGÍA SEGÚN ANÁLISIS CERÁMICO

Op.	Subop.	Nivel	Lote	Industria
IV	1	I	0	?
IV	1	II	0	?
IV	2	I	0	?
IV	2	II	0	?
IV	3	I	0	?
IV	3	II	0	?
IV	4	I	0	C. Tardío
IV	4	II	0	?
IV	5	I	0	?
IV	5	II	0	?
IV	6	I	0	C. Terminal
IV	6	II	0	?
IV	7	I	0	?
IV	7	II	0	?
IV	8	I	0	?
IV	8	II	0	?
IV	9	I	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
IV	10	I	0	?
IV	11	I	0	?
IV	12	I	0	?
IV	13	I	0	?
IV	14	I	0	C. Terminal/Postclásico Temprano
IV	15	I	0	?
IV	16	I	0	C. Terminal
IV	18	I	0	C. Terminal

**Tabla F1. Cronología de las suboperaciones de La Blanca con base en el análisis cerámico (según datos de M. Salas).**

# APÉNDICE G

Plano topográfico de la Blanca



## PROYECTO LA BLANCA - GUATEMALA

EQUIPO DEL LEVANTAMIENTO:  
Nov./Dic. de 2012

Gaspar Muñoz Cosme  
Zacarias Herguido Alamar  
Carmen López Albert  
Silvia Puerto Aboy



